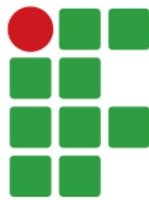


Câmpus **Presidente Epitácio**



**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 115/2014, de 7 de outubro de 2014.
- Atualização de curso, por meio do Parecer n.º 38/2015, de 14 de dezembro de 2015.
- Currículo de Referência do Curso Técnico Integrado em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, por meio da Resolução CONSUP n.º 76/2021, de 02 de março de 2021.

TÉCNICO EM **MECATRÔNICA** INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Presidente Epitácio / 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	Diretor(a) Geral do Câmpus Alexandre Ataíde Carniato
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PRD Bruno Nogueira Luz	Diretoria Adjunta Educacional do Câmpus Bruno César Vani
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO – PRA José Roberto da Silva	Coordenador(a) de Curso Diego Nunes da Silva
PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PRE Carlos Eduardo Pinto Procópio	Colaboração Técnica Comissão para Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, Coordenadoria Adjunta Educacional, Coordenadoria Sociopedagógica Coordenadoria de Extensão, Coordenadoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, Coordenadoria de Biblioteca e NAPNE.
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PRX Gabriela de Godoy Cravo Arduino	Revisor(a) Textual Comissão para Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio
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	

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

A CEIC – Comissão para Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, do IFSP Câmpus Presidente Epitácio foi designada de acordo com a portaria **PEP IFSP N° 0025, de 17 de fevereiro de 2022** com os seguintes membros:

MEMBRO	REPRESENTAÇÃO
Charles de Souza Silva	PRESIDENTE Docente vinculado à formação profissional
Andryos da Silva Lemes	Docente vinculado à formação profissional
Leonardo Ataíde Carniato	Docente vinculado à formação profissional
Willians França Leite	Docente vinculado à formação profissional
Herlon Xavier Silva	Docente vinculado à formação geral – Linguagens
Anita Luisa Fregonesi de Moraes	Docente vinculado à formação geral – Linguagens
Diego Nunes da Silva	Coordenador do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio Docente vinculado à formação geral – Matemática
Cléber Aparecido Rocha Dantas	Docente vinculado à formação geral – Ciências da Natureza
Leandro Antonio Guirro	Docente vinculado à formação geral – Ciências Humanas
Rolién José Vieira Cirilo	Representante da Coordenadoria de Extensão Técnico em Assuntos Educacionais
Patrícia da Silva Nunes	Coordenadora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação
Maria Vitória Dusilek	Representante da Comunidade Externa
Marcos Vinicius Rodrigues de Brito	Representante do Segmento Discente
Isabella Souza Rocha	Representante do Segmento Discente

EQUIPE DE COLABORAÇÃO À ELABORAÇÃO DO PPC

COLABORADOR	REPRESENTAÇÃO
Andresa Juliana de Sousa Carvalho	Nutricionista
Audrei Rita Soares Bertolotto	Assistente em Administração
Bruno César Vani	Diretor Adjunto Educacional Docente vinculado à formação profissional
Cleber Luiz da Cunha	Docente vinculado à formação geral – Matemática
Cleomar Pinheiro Sotta	Docente vinculado à formação geral – Linguagens
Dalila Rosa Souza Espinhosa	Docente vinculado à formação geral – Matemática
Danilo Codeco Carvalho	Docente vinculado à formação profissional
Davi Carnieto	Docente vinculado à formação profissional
Donizete Aparecido Buscatti Junior	Docente vinculado à formação geral – Ciências da Natureza
Eduardo Fernando Nunes	Psicólogo
Elaine Sant'Ana Carneiro	Docente vinculado à formação geral – Linguagens
Elisangela de Souza	Docente vinculado à formação geral – Linguagens
Enio Freire de Paula	Docente vinculado à formação geral – Matemática
Fabricio Fernando Alves	Docente vinculado à formação geral – Matemática
Fernanda Christina Bottega	Docente vinculado à formação geral – Ciências da Natureza
Fernanda Neves Iadocicco	Docente vinculado à formação profissional
Fernando Barros Rodrigues	Docente vinculado à formação profissional
Gislene Aparecida da Silva Barbosa	Docente vinculado à formação geral – Linguagens
Haislan Ranelli Santana Bernardes	Docente vinculado à formação profissional
Jéssica Kurak Ponciano	Docente vinculado à formação geral – Linguagens
José Ricardo Silva	Docente vinculado à formação geral – Linguagens

Leonardo Ataíde Carniato	Docente vinculado à formação profissional
Marcio Pires	Docente vinculado à formação geral – Ciências Humanas
Marcos do Nascimento	Docente vinculado à formação geral – Matemática
Marcos Roberto Pavani	Docente vinculado à formação geral – Ciências Humanas
Maria Alzira de Souza Santos	Docente vinculado à formação geral – Linguagens
Maria Cecília Camargo Pereira	Docente vinculado à formação geral – Ciências Humanas
Monique Priscila de Abreu Reis	Docente vinculado à formação geral – Linguagens
Paulo Sérgio Garcia	Pedagogo
Priscila Cristina Miranda da Silva	Docente vinculado à formação profissional
Roberta Caroline Vesu Alves	Bibliotecária – Documentalista
Rosana Abbud Olivete	Docente vinculado à formação profissional
Silvana Mendes	Pedagogo

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	4
1.1 Identificação do câmpus.....	5
1.2 Identificação do curso	6
1.3 Missão.....	7
1.4 Caracterização educacional.....	7
1.5 Histórico institucional.....	7
1.6 Histórico do câmpus e sua caracterização	9
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA.....	13
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	24
3.1 Forma de ingresso	24
3.2 Número de vagas e periodicidade	24
3.3 Escolaridade exigida.....	24
3.4 Turno.....	24
4. PERFIL DO EGRESSO.....	25
5. OBJETIVOS DO CURSO	26
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	28
6.1 Núcleos Estruturantes.....	31
6.2 Prática profissional.....	36
6.2.1 Estágio Curricular Supervisionado	37
6.2.2 Projeto integrador	40
6.3 Temas transversais.....	44
6.3.1 Educação das relações étnico-raciais e da história e cultura afro-brasileira e indígena	47
6.3.2 Educação Ambiental.....	53
6.3.3 Educação em Direitos Humanos.....	58
6.4 Componentes curriculares optativos.....	60
6.4.1 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).....	61
6.4.2 Língua Espanhola.....	62
6.5 Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão	63
6.6 Orientações metodológicas	63
6.7 Avaliação da aprendizagem.....	69
7. ESTRUTURA CURRICULAR	72
8. PLANOS DE ENSINO.....	75
9. ATIVIDADES DE PESQUISA.....	209

10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO	212
11. APOIO AO (À) DISCENTE	215
12. AÇÕES INCLUSIVAS.....	226
13. EQUIPE DE TRABALHO	231
13.1 Docentes.....	231
13.2 Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico.....	233
14. BIBLIOTECA.....	235
15. INFRAESTRUTURA.....	240
15.1 Infraestrutura física.....	240
15.2 Acessibilidade.....	241
15.3 Laboratórios de informática	242
15.4 Laboratórios específicos.....	243
16. DIPLOMAS	249
17. REFERÊNCIAS	250



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 câmpus

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

Câmpus Presidente Epitácio / **SIGLA:** IFSP - PEP

CNPJ: 10.882.594/0021-09

ENDEREÇO: Rua José Ramos Junior, 27-50

CEP: 19470-000

TELEFONES: (18) 3281-9599

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <https://www.pep.ifsp.edu.br>

ENDEREÇO ELETRÔNICO: pep@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158584

GESTÃO: 26439

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



1.2 Identificação do curso

Curso Técnico em Mecatrônica Na forma integrada ao Ensino Médio Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	
Câmpus	Presidente Epitácio
Modalidade	Presencial
Previsão de abertura do curso	2023 - 1º semestre
Turno	Integral
Duração	3 anos
Carga horária do Núcleo Estruturante Comum	2200,4 horas
Carga horária do Núcleo Estruturante Articulador	133,4 horas
Carga horária do Núcleo Estruturante Tecnológico	1066,8 horas
Carga horária do Projeto Integrador	66,7 horas
Estágio Curricular Supervisionado	Não obrigatório
Carga horária dos Componentes Optativos	266,8 horas
Carga horária mínima obrigatória	3400,6 horas
Carga horária máxima	3667,4 horas
Duração da hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	20 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 câmpus – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada câmpus. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

1.6 Histórico do câmpus e sua caracterização

Segundo as últimas informações fornecidas pelo Atlas (ATLAS BRASIL, 2017), o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município de Presidente

Epitácio é de 0,75, a renda per capita é de R\$ 680,56. Somente a título de comparação, o IDH médio do estado de São Paulo é 0,783 e a renda per capita é de R\$ 1.084,46. Tais fatos evidenciam a situação socioeconômica do município abaixo da média estadual. Em contrapartida, a proposta sociopedagógica do IFSP visa, principalmente, a inclusão social e um ensino público de qualidade à comunidade local, o que contribui diretamente para o desenvolvimento de políticas públicas que garantam o ingresso e a permanência desse público na escola, conforme apresentado no PDI 2014-2018 do IFSP.

Diante do exposto, o Câmpus Presidente Epitácio, edificado em atendimento à Chamada Pública do MEC/SETEC nº 001/2007 – Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica – FASE II, foi planejado e construído no município de Presidente Epitácio, a 650 km da capital São Paulo.

A Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010, autorizou o funcionamento do Câmpus Presidente Epitácio, que iniciou suas atividades em 8 de fevereiro de 2011, sendo que as primeiras aulas ocorreram na escola Professor Waldyr Romeu da Silveira, até que fosse concluída a construção do atual prédio e, em 31 de março de 2011, ocorreu a inauguração do prédio do IFSP, localizado na Rua José Ramos Júnior, 27-50, Jardim Tropical. A criação do Câmpus Presidente Epitácio foi, principalmente, resultado dos esforços da Prefeitura de Presidente Epitácio, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia São Paulo (IFSP) e do Ministério da Educação (MEC), que, conhecedores das necessidades da região, instalaram a escola, oferecendo cursos nas áreas de Automação Industrial e Edificações.

A área construída para a instalação do IFSP foi doada pela Prefeitura de Presidente Epitácio. O prédio recebeu um investimento inicial de R\$4,7 milhões para construção de salas de aula, laboratórios, biblioteca, complexo administrativo, espaço para convívio e pátio coberto, totalizando inicialmente 5.316,06 metros quadrados de área construída.

Os primeiros cursos ofertados, já no primeiro semestre de 2011, foram Técnico em Edificações e Técnico em Automação Industrial, ambos na modalidade concomitante / subsequente ao Ensino Médio, com aulas nos

períodos vespertino e noturno e oferta semestral de 40 vagas para cada turma e turno, totalizando 160 vagas.

No primeiro semestre de 2012, iniciou-se o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com 40 vagas anuais. Também no primeiro semestre de 2012, tiveram início as aulas dos cursos Técnico em Eletrotécnica e Técnico em Informática, ambos na modalidade integrada ao Ensino Médio, cada qual com 40 vagas anuais, ofertados em parceria com a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, por meio da Escola Estadual 18 de Junho. A partir de 2012, o câmpus começou a ofertar cursos do PRONATEC e passou a atuar como polo de apoio presencial para alunos do Curso Técnico em Secretaria Escolar do Programa PROFUNCIÓNÁRIO.

No ano de 2013, foi ofertado, em parceria com a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, o Curso Técnico em Administração, na modalidade integrada ao Ensino Médio, com 40 vagas anuais. Também nesse primeiro semestre, iniciou-se o Curso Técnico em Administração, na modalidade concomitante e/ou subsequente, ofertando 40 vagas semestrais no período noturno. No ano em questão, o Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica deixou de ser ofertado.

No ano de 2015, iniciaram-se os cursos Técnico em Informática e Técnico em Mecatrônica, na modalidade integrada ao Ensino Médio, com 40 vagas anuais para cada curso. Também no presente ano, iniciou-se o Curso Técnico em Eletrotécnica, na modalidade concomitante e/ou subsequente, ofertando 40 vagas semestrais no período noturno.

Em 2017, iniciou-se a oferta de 40 vagas anuais para o curso de Engenharia Elétrica e 40 vagas anuais para o curso de Licenciatura em Pedagogia. No ano de 2018, iniciou-se o curso de Bacharelado em Ciência da Computação e o curso de Formação Inicial e Continuada de Qualificação Profissional em Operador de Computador Integrado ao Ensino Fundamental II em parceria com a Secretaria Municipal de Educação e Esporte do município de Presidente Epitácio, por meio da Escola Municipal de Educação de Jovens e Adultos (EMEJA) Professor Gérson Constante de Oliveira, com 40 vagas anuais (PROEJA). Nesse mesmo ano, a oferta do Curso Técnico em Eletrotécnica, na modalidade concomitante e/ou

subsequente, foi alterada para 40 vagas anuais no período noturno, e encerrou-se a oferta do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. No ano de 2022, inicia-se a oferta do Curso de Licenciatura em Letras Português/Inglês.

Atualmente, em 2022, o câmpus conta com cerca de 945 discentes e já se formaram cerca de 1560 estudantes nos cursos de Técnico em Administração, Edificações, Eletrotécnica, Automação Industrial, Informática, Mecatrônica; nos cursos superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de sistemas, Licenciatura em Pedagogia, Bacharelado em Engenharia Elétrica e Bacharelado em Ciência da Computação; e no curso PROEJA. O quadro atual de servidores do Câmpus Presidente Epitácio conta com 78 docentes, entre efetivos e temporários/substitutos e 45 servidores técnico-administrativos.

No IFSP, Câmpus Presidente Epitácio, observa-se o crescente envolvimento dos discentes e docentes nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, sendo que a participação dos discentes nesses programas ocorre de forma voluntária ou por meio de bolsas. Neste sentido, uma das atividades de ensino no câmpus, dá-se por meio de atendimento ao estudante, promovendo o auxílio em horários diferenciados aos demais discentes com dificuldades em componentes curriculares específicos. Ainda pode-se destacar o programa de bolsas discentes, na modalidade ensino, o qual oportuniza ao aluno a realização de monitorias, fomentando o desenvolvimento de técnicas de ensino/aprendizagem com envolvimento dos docentes, técnicos administrativos e demais discentes. Além das atividades de ensino supracitadas, ao decorrer dos semestres letivos outras ações, focadas no ensino, são desenvolvidas conforme a demanda e interesse da comunidade.

No contexto da infraestrutura do câmpus, em novembro de 2015 concluiu-se a construção dos Blocos B e C (Fase II), que contemplam 09 salas de aula, 01 laboratório de Ciências Naturais e um Ginásio Poliesportivo. Em 2017, foi concluída a construção do refeitório e da cantina. Já em 2022, iniciou-se a construção do Bloco D, o qual contará com 06 novas salas de aula.

2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA

Dados publicados pelo INEP, por meio do resumo técnico do Censo Escolar indicam que, no ano de 2021, foram registradas 7,8 milhões de matrículas no ensino médio, o que corresponde a um aumento de 2,9% em relação ao ano anterior. Neste contexto, destaca-se o crescimento de 31,2% nas matrículas na modalidade integrada à educação profissional nos últimos anos, passando de 554.319 em 2017 para 726.991 em 2021 (BRASIL, 2021b).

Apesar do aumento expressivo no número de vagas para a modalidade de ensino médio na rede federal, o percentual de participação ainda é pequeno em relação às redes estaduais, que compreendem 84,5% das matrículas, e à rede privada, com 12%.

Em se tratando especificamente da educação profissional, as matrículas estão principalmente concentradas na rede estadual, representando 42,6%, seguida das redes privada e federal, com 37,7% e 17,6%, respectivamente. Nesta modalidade, no ano de 2021, verificou-se uma queda de 2,3% no número de matrículas, decorrente da redução de 10,7% nas matrículas da modalidade de formação técnica subsequente. Esta queda, entretanto, não é compartilhada pela educação profissional na modalidade integrada ao ensino médio, que apresentou crescimento de 5,6% de 2020 para 2021 (BRASIL, 2021b).

No estado de São Paulo, o número de matrículas para os cursos técnicos na modalidade integrada ao ensino médio apresenta tendência de crescimento, conforme dados extraídos da Sinopse Estatística da Educação Básica realizada pelo INEP, nos anos de 2017 a 2021, sumarizada na Tabela 2.1. Nota-se que, neste período, houve um aumento de 74.348 para 130.723 no número alunos matriculados em cursos técnicos integrados ao ensino médio. Tais resultados reforçam o interesse da população em cursos de formação profissional na modalidade integrada ao ensino médio.

É notável, neste período, a expansão em termos de valores absolutos e percentuais da formação profissional integrada ao ensino médio pela rede estadual de São Paulo, que apresentou um crescimento de cerca de 97,7%. Em termos percentuais, a rede federal de ensino também apresentou crescimento

expressivo desta modalidade de ensino, de aproximadamente 73,7%, no mesmo período.

Tabela 2.1. Número de matrículas em cursos técnicos integrados ao ensino médio no estado de São Paulo.

Ano	Rede				Total
	Federal	Estadual	Municipal	Privada	
2017	6.229	54.377	7.518	6.224	74.348
2018	8.491	60.400	7.403	5.919	82.213
2019	10.314	64.137	7.411	4.161	86.023
2020	10.884	81.652	7.349	4.452	104.337
2021	10.819	107.530	7.653	4.721	130.723

Fonte: Dados extraídos de BRASIL (2019b, 2019c, 2020, 2021a, 2022)

Para efeitos de comparação, em 2010, o estado de São Paulo contava com 1.839.727 alunos matriculados no ensino médio, dos quais 22.873 em cursos técnicos integrados ao ensino médio, o que equivale a aproximadamente 1,2% do total (BRASIL, 2019a). Com a expansão desta modalidade de ensino, em 2021, o estado de São Paulo contava com 1.644.465 alunos matriculados no ensino médio, dos quais 130.723 em cursos técnicos integrados ao ensino médio, isto é, cerca de 7,9% do total de alunos matriculados.

Ao encontro do crescimento significativo do número de matrículas em cursos técnicos integrados ao ensino médio no estado, as instituições responsáveis por tais cursos permanecem reconhecidas pela excelência na qualidade do ensino e dos serviços prestados. Em particular, no estado de São Paulo, destaca-se o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, as escolas técnicas estaduais do Centro Paula Souza, o Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo, e as escolas do SENAI e SENAC.

Observa-se que os alunos egressos dos cursos técnicos integrados têm como interesse aumentar a empregabilidade como uma oportunidade a mais, e não como um destino, já que muitos percebem no IFSP um ensino de qualidade, capaz de contribuir para o ingresso em cursos superiores mais concorridos. Adicionalmente, muitos apontam que suas possibilidades de inserção profissional se tornaram consideravelmente melhores. Deste contexto, pode-se concluir que os cursos técnicos estão muito relacionados à ideia de aumento da

empregabilidade, mesmo que a inserção profissional possa ser adiada para que se continuem os estudos (OLIVEIRA, 2017).

Neste sentido, os bons resultados do Instituto Federal de São Paulo têm sido corroborados pelos indicadores governamentais da instituição, como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), que varia de 0 a 10.

No ano de 2019, para o ensino médio, o estado de São Paulo tinha como meta atingir o Ideb de 5,2, porém o Ideb observado foi de 4,6. No mesmo ano, a média do Ideb de todos os câmpus do IFSP que tiveram número de participantes suficientes para divulgação dos resultados foi de 6,3, acima da meta estabelecida para o estado e também acima da média de 6,1 observada na rede privada paulista. No IFSP Câmpus Presidente Epitácio, o Ideb em 2019 foi de 6,2, também acima do valor médio observado na rede privada do estado.

Por outro lado, a Rede Estadual de Ensino de São Paulo registra relativa distância entre os índices de qualidade alcançados e aqueles almejados pela educação nacional. Essa situação indica a necessidade emergente de medidas que possam garantir maior possibilidade de motivação aos alunos, melhor aprendizado e ainda aumento das condições socioeconômicas para a permanência na escola.

Situado na região oeste do estado de São Paulo, às margens do rio Paraná, o município de Presidente Epitácio é o terceiro mais populoso da Região Administrativa de Presidente Prudente (SÃO PAULO, 2022) Segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social, a cidade de Presidente Epitácio faz parte do Grupo em Transição, que apresenta baixos níveis de riqueza e indicadores de escolaridade e longevidade em polaridades opostas, isto é, baixa escolaridade e alta ou média longevidade ou o contrário (SÃO PAULO, 2019). De fato, trata-se de um município no qual porção significativa da população carece de acesso à renda, serviços públicos de qualidade e benefícios socioassistenciais. A inserção precária no mercado de trabalho é, frequentemente, marcada pela falta de mão-de-obra qualificada.

É neste contexto que se destaca o papel do IFSP Câmpus Presidente Epitácio. Ao oferecer para a comunidade uma educação e formação profissional democrática, pública, gratuita e de qualidade, almeja-se favorecer o

desenvolvimento humano e econômico em suas múltiplas dimensões no município e seu entorno. Naturalmente, as possibilidades de profissionalização ofertadas pelo câmpus devem estar associadas às particularidades e necessidades regionais, sem deixar de observar as tendências e transformações técnico-científicas responsáveis por modificações nos modos de produção.

O desenvolvimento tecnológico e a modernização dos processos de produção industrial são fenômenos que vêm se difundindo mundialmente por meio dos processos de internacionalização e globalização da economia, e são responsáveis por elevar a necessidade de qualificação dos trabalhadores. Reflexos desse processo mundial já são observados de forma intensa no Brasil, obrigando as indústrias nacionais a adaptarem-se às novas exigências do mercado mundial.

Aliado à alta competitividade do mercado, o desenvolvimento tecnológico impulsiona o setor industrial para a utilização intensiva de tecnologias ligadas à eletrônica e à informática. Observa-se uma crescente utilização do computador nas diversas fases de fabricação de produtos, desde os projetos (Desenho Assistido por Computador - CAD), até a manufatura (Manufatura Auxiliada por Computador - CAM). Igualmente, é largamente aplicado no controle de processos e na automação industrial (com utilização de sensores, atuadores e os Controladores Lógico Programáveis - CLP), na utilização de máquinas automatizadas (Comando Numérico Computadorizado - CNC), braços mecânicos programáveis (robôs) e na integração do sistema de manufatura (Manufatura Integrada por Computador - CIM).

Nesta perspectiva, torna-se essencial que as instituições de ensino técnico criem possibilidades para a formação de profissionais capacitados a operar e programar tais tecnologias, que são fundamentais para a busca da qualidade, eficiência e competitividade nas indústrias e processos produtivos. Dentre as possibilidades formativas, destaca-se o técnico em mecatrônica, cujo perfil profissional se adequa às necessidades supracitadas.

Segundo Turini (2006), a automação começou a ganhar impulso no Brasil no início dos anos 90 com o fim da reserva de mercado de informática, aliada à abertura comercial e à globalização, porém atualmente a indústria



eletroeletrônica é uma das que mais cresce e que mais contrata no país, pois a competição cada vez mais acirrada enfrentada pelo setor produtivo no mercado globalizado transformou a mecatrônica em um dos principais requisitos para o desenvolvimento econômico do país e para uma participação mais eficiente da indústria brasileira no mercado internacional.

Investem em automação, especialmente, as indústrias siderúrgicas, as de papel e celulose, as sucroalcooleiras, as petroquímicas e de geração, as transmissoras, geradoras e distribuidoras de energia elétrica, as fornecedoras de gás natural e outros combustíveis, as de serviços e equipamentos, as de cítrus, entre outras. Porém, ao contrário do que acontece em outros segmentos de indústrias de processo, em que a automação é um valor agregado a projetos *turn key*, o setor sucroalcooleiro está cada vez mais realizando automatização completa nas usinas. Grande parte das usinas está estudando ou implantando sistema integrado de controle de processo com opção de controles baseados em sistema cliente/servidor, distribuídos por áreas que se comunicam através de uma rede gerenciável (TURINI, 2006).

Essa arquitetura é hoje uma das tecnologias mais utilizadas em ambientes corporativos e, com o aumento do poder de processamento dos microcomputadores, os fabricantes de programas começaram a desenvolver bancos de dados cada vez mais poderosos, sistemas operacionais mais rápidos e flexíveis e redes locais.

Promovendo a integração de diversos setores em uma única sala de operação, usualmente o C.O.I. – Centro de Operações Integradas, permite-se que os gestores de cada área interajam cada vez mais com todo o processo.

Do ponto de vista produtivo, o município de Presidente Epitácio é reconhecido pela presença de indústrias do setor alimentício e pelo comércio varejista. Adicionalmente, a região administrativa na qual a cidade está inserida possui forte presença nos setores de serviços, sucroalcooleiro, produção de biocombustíveis, processamento de carne bovina e couro, segmentos estes nos quais o técnico em mecatrônica possui várias possibilidades de inserção profissional.

Foi nesta perspectiva que o Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio teve seu início previsto, no PDI 2014/2018, para o ano de 2015, conforme demanda apresentada pela comunidade epitaciana em audiência pública realizada em 2013. Neste sentido, o PPC do curso supracitado foi aprovado pela Resolução n.º 115, de 07 de outubro de 2014, e iniciou-se no primeiro semestre de 2015, sendo ofertadas 40 vagas anuais de período integral. No ano de 2015, o PPC do curso foi atualizado, conforme Parecer n.º 38/2015, de 14 de dezembro de 2015, da Pró-Reitoria de Ensino. Desde então, o curso se consolidou no câmpus, apresentando boa procura por estudantes da região do município de Presidente Epitácio.

A presente reformulação do PPC tem como objetivo atender às normativas institucionais que regulamentam os cursos técnicos na modalidade integrada ao Ensino Médio do IFSP, como: a Resolução n.º 163/2017, de 28 de novembro de 2017, que aprova diretrizes para os Cursos Técnicos de Nível Médio na forma Integrada ao Ensino Médio do IFSP; a Resolução CNE/CEB n.º 2, de 15 de dezembro de 2020, que aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos; a Resolução CNE/CP n.º 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica; a Instrução Normativa PRE IFSP n.º 06, de 22 de junho de 2021, que 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.

No âmbito do Câmpus Presidente Epitácio, entende-se a necessidade de efetivar a reformulação em face das normativas supracitadas, ainda que um número significativo de membros das CEICs dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio vislumbre impactos negativos que estas normativas podem representar para a formação integral dos estudantes. Neste contexto, do ponto de vista pedagógico, a reformulação do PPC do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio do IFSP Câmpus Presidente Epitácio busca estabelecer uma nova organização do curso, que atenda as referidas normativas e, ao mesmo

tempo, garanta a formação de excelência almejada pela instituição para seus estudantes, em consonância com o perfil do egresso do curso.

A relevância do profissional da área de mecatrônica pode ser evidenciada a partir de diversos dados acerca da indústria nacional, bem como da região de Presidente Epitácio. De acordo com a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE), os principais indicadores do setor eletroeletrônico encerraram o ano de 2021 com crescimento em relação à 2020, superando também os patamares de 2019, período anterior à pandemia. O número de empregados no setor passou de 247,3 mil em dezembro de 2020 para 263,8 mil funcionários no final de 2021, representando elevação de 7%, ou seja, incremento de 16,5 mil trabalhadores. Com exceção apenas dos meses de dezembro (de 2020 e de 2021), o nível de emprego da indústria eletroeletrônica vem aumentando desde junho de 2020, com acréscimo de 29,3 mil funcionários no total destes dois últimos anos (ABINEE, 2022). A Tabela 2.2 mostra que, nos principais setores envolvidos com a área de mecatrônica, houve aumento percentual no faturamento.

Tabela 2.2. Faturamento total por área (R\$ milhões).

Áreas	2019	2020	2021
Automação Industrial	5.480	5.766	7.040
Componentes	10.736	11.067	13.933
Equipamentos Industriais	26.828	29.567	36.308
GTD*	15.825	17.716	20.781
Informática	26.622	34.838	47.345
Material de Instalação	9.231	10.376	12.213
Telecomunicações	36.291	39.158	44.562
Utilidades Domésticas	21.994	24.704	29.126
Total	153.007	173.192	211.308

Fonte: Adaptado de ABINEE (2022).

Adicionalmente, informações relativas ao ano de 2019, disponibilizadas pelo *síte* Capital Humano da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), revelam que a cidade de Presidente Epitácio possuía 60 indústrias, enquanto que a Região de Governo de Presidente Prudente possuía um total de

1020 indústrias¹. Nota-se, portanto, que há necessidade de capacitação deste tipo de profissional para atendimento de tais estabelecimentos.

Dados da Pesquisa de Investimentos Anunciados do Estado de São Paulo da Fundação SEADE (PIESP, 2022) indicam que no ano de 2019 foi anunciado o investimento de 160 milhões de reais para a implantação de uma rede de distribuição de gás natural biometano em Presidente Prudente e Pirapozinho. Em 2020, foram anunciados 280 milhões de reais em investimentos no município de Presidente Epitácio, para a construção de uma indústria de peptídeos de colágeno bioativos e gelatina (180 milhões de reais) e para implantação de uma indústria para produção de heparina, anticoagulante extraído da mucosa intestinal de porcos e bois (100 milhões de reais). Um investimento de 340 milhões de reais foi anunciado no município de Nanduba para ampliação e manutenção das lavouras de cana, substituição de máquinas e equipamentos agrícolas, bem como a instalação de uma usina de biogás a partir dos resíduos industriais da cana, tais como torta de filtro, vinhaça e palha de cana.

O Curso Técnico em Mecatrônica também é estratégico para o IFSP Câmpus Presidente Epitácio, uma vez que possibilita a verticalização na instituição, já que o câmpus também possui o curso superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica, que pode ser visto como uma continuidade natural dos estudos para os alunos do curso. Considerando todos os aspectos apresentados, é apropriada a manutenção e a atualização do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio na modalidade presencial no Câmpus Presidente Epitácio.

A cidade de Presidente Epitácio está localizada na microrregião de Presidente Prudente. Entretanto, por fazer divisa com o estado do Mato Grosso do Sul, o câmpus frequentemente recebe alunos oriundos da microrregião de Nova Andradina.

A Tabela 2.3 apresenta o número de alunos matriculados no Ensino Médio, Ensino Profissional e EJA na microrregião de Nova Andradina, conforme dados do Censo Escolar de 2021, o que possibilita analisar o potencial número de estudantes advindos desta microrregião.

¹ Disponível em: <<https://apps.fiesp.com.br/CapitalHumano>>. Acesso em: 27 mar. 2022.

Tabela 2.3. Número de alunos matriculados na microrregião de Nova Andradina, conforme Censo Escolar realizado em 2021.

Município	2019	2020	2021
Anaurilândia	313	0	0
Bataguassu	960	0	81
Batayporã	381	0	21
Nova Andradina	2.185	481	192
Taquarussu	159	0	0

Fonte: Adaptado de BRASIL (2022).

Similarmente, a Tabela 2.4 apresenta o número de alunos da Região de Governo de Presidente Prudente. Nesta tabela, pode-se verificar que, considerando um raio de 100 km da cidade de Presidente Epitácio (destaque em cinza), esta região representa boa parcela no número total de matriculados.

Tabela 2.4. Número de alunos matriculados na Região de Governo de Presidente Prudente, conforme Censo Escolar realizado em 2021.

Município	2019	2020	2021
Alfredo Marcondes	115	0	0
Álvares Machado	946	0	72
Anhumas	99	0	0
Caiabu	94	0	28
Caiuá	114	0	92
Emilianópolis	84	0	0
Estrela do Norte	81	0	23
Euclides da Cunha Paulista	318	0	46
Iepê	255	0	40
Indiana	134	0	0
Marabá Paulista	84	0	79
Martinópolis	872	0	78
Mirante do Paranapanema	552	0	120
Nantes	93	0	18
Narandiba	153	0	39
Piquerobi	86	20	23
Pirapozinho	842	37	0
Presidente Bernardes	405	0	99
Presidente Epitácio	1423	414	67
Presidente Prudente	7726	2371	1088
Presidente Venceslau	1255	599	143
Rancharia	1013	405	197
Regente Feijó	667	0	60

Ribeirão dos Índios	53	0	10
Rosana	614	80	137
Sandovalina	124	0	95
Santo Anastácio	583	0	55
Santo Expedito	89	0	0
Taciba	192	0	31
Tarabai	276	0	0
Teodoro Sampaio	868	556	118
Total	20210	4482	2758

Fonte: Adaptado de BRASIL (2022).

Outro aspecto importante é a oferta de cursos da mesma área na região do câmpus. Além do IFSP Câmpus Presidente Epitácio, as instituições de ensino técnico profissionalizante públicas situadas na Região de Governo de Presidente Prudente são, em sua maioria, pertencentes ao Centro Paula Souza, e estão localizadas nos municípios de Presidente Prudente, Presidente Venceslau, Rancharia e Teodoro Sampaio.

Em apenas uma destas instituições são ofertados cursos do eixo de Controle e Processos Industriais, o qual compõe o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Trata-se do SENAI de Presidente Prudente, no qual é ofertado o Curso Técnico em Eletroeletrônica, na modalidade concomitante/subsequente ao ensino médio.

Além de suprir uma necessidade de mão-de-obra da região, o Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio se mostra apropriado para o IFSP Câmpus Presidente Epitácio, quando se considera a composição do corpo docente e infraestrutura disponíveis.

Atualmente o câmpus possui três cursos da área de indústria: o Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, o Curso Técnico em Eletrotécnica na modalidade concomitante/subsequente e o Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica, que compartilham diversos espaços formativos e contam com a atuação profissional dos servidores técnico-administrativos e docentes.

No que tange à infraestrutura, para garantir uma formação de qualidade aos alunos matriculados, o câmpus possui diversos laboratórios, equipamentos e materiais, que são necessários para as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

As salas de aula do câmpus são bem equipadas, oferecem o conforto térmico adequado aos alunos e atendem, até o presente momento, as necessidades para alocação das turmas. Neste contexto, cabe destacar os esforços empenhados pelas equipes gestoras do câmpus para a ampliação da infraestrutura física local e aquisição de novos equipamentos.

Além das salas de aula e laboratórios, o câmpus possui biblioteca, espaços de convivência, quadra poliesportiva e um recém-inaugurado refeitório. As avaliações periódicas realizadas pelas CEICs e NDEs indicam que a comunidade acadêmica, de forma geral, julga que a infraestrutura do câmpus é apropriada para as atividades desenvolvidas.

Quanto ao corpo docente que atua no Curso Técnico em Mecatrônica, a maioria possui especialização ou pós-graduação *stricto sensu*, e inclui profissionais da área de formação propedêutica, da área de indústria, da área de informática e da área de administração. A qualidade do trabalho docente e dos servidores técnico-administrativos que atuam junto ao curso também é atestada pelos alunos nos questionários de avaliação do curso.



3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

3.1 Forma de ingresso

O ingresso ao curso poderá ocorrer por meio de processo seletivo, de responsabilidade do IFSP ou processos seletivos relativos às vagas remanescentes mediante edital específico, com informações disponibilizadas no site oficial do IFSP. A reopção de curso, transferência interna e externa, ex officio ou outras formas definidas pelo IFSP por meio de edital específico podem ser consideradas como outras formas de acesso.

De acordo com a Lei nº 12.711/2012, serão reservadas, no mínimo, 50% das vagas aos candidatos que cursaram integralmente o Ensino Fundamental em escola pública. Dentre estas, 50% serão reservadas para candidatos que tenham renda per capita bruta igual ou inferior a 1,5 salário mínimo (um salário mínimo e meio). Das vagas para estudantes egressos do ensino público, os autodeclarados pretos, pardos ou indígenas preencherão, por curso e turno, no mínimo, percentual igual ao dessa população, conforme último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o Estado de São Paulo, de acordo com a Lei nº 12.711/2012, de 29/08/2012.

A partir do segundo ano do Ensino Médio o estudante poderá solicitar transferência externa conforme organização didática vigente e edital específico.

3.2 Número de vagas e periodicidade

Serão ofertadas 40 (quarenta) vagas, com periodicidade anual.

3.3 Escolaridade exigida

Para o acesso ao Curso Técnico em Mecatrônica, modalidade Integrada ao Ensino Médio, o estudante deverá ter concluído o Ensino Fundamental.

3.4 Turno

O Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio é ofertado em período integral (manhã e tarde).

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. Atua no mundo do trabalho de forma crítica, ética e transformadora, valorando aspectos da cidadania, colaborando com ações de inclusão social e respeitando os direitos humanos e reconhecendo as diversidades (culturais e religiosas, étnico-raciais, de gênero e sexualidade) nas relações sociais e demandas ambientais. Articula as dimensões do eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais às áreas de conhecimento das Ciências Humanas, da Natureza, Matemática, Linguagens e suas respectivas tecnologias, podendo prosseguir os estudos em qualquer área do conhecimento.

5. OBJETIVOS DO CURSO

São objetivos do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio:

- Desenvolver habilidades para projetar, instalar, operar, programar, parametrizar, realizar medições e testes dos sistemas automatizados e robotizados.
- Desenvolver a capacidade de executar a integração de equipamentos mecânicos e eletrônicos, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos e equipamentos.
- Integrar teoria e prática de forma a proporcionar ao estudante, em sua formação, contato com bases científicas, tecnológicas e humanísticas.
- 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.
- Promover espaços formativos que possibilitem o reconhecimento e respeito às diferenças, à diversidade cultural, aos princípios de igualdade nas relações sociais, étnicos-raciais, religiosa, sexual e de gênero.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

- 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

O Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio está estruturado em períodos letivos anuais, em período integral e com duração de três anos. O prazo máximo para integralização curricular do curso está definido na Organização Didática da Educação Básica do IFSP vigente.

O estudante fará jus ao diploma de Técnico em Mecatrônica após integralizar todos os componentes curriculares e demais atividades obrigatórias descritas neste PPC, conforme rege a Organização Didática.

A carga horária mínima para integralização do curso será de 3400,6 horas, sendo 2200,4 horas relativas à formação geral por meio de componentes curriculares do Núcleo Estruturante Comum e 1200,2 horas relativas à formação profissional por meio de componentes curriculares do Núcleo Estruturante Articulador e Núcleo Estruturante Tecnológico, atendendo assim ao disposto no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

O curso está estruturado em 40 semanas letivas, com aulas presenciais de 50 minutos, em período integral, de segundas às sextas-feiras, as quais poderão ser alocadas no período da manhã ou da tarde, conforme organização estabelecida pela gestão do câmpus.

Visando ao atendimento dos 200 dias letivos anuais previstos na Lei nº 9.394/96, o curso poderá ofertar atividades acadêmicas diversificadas em sábados letivos, como palestras, atividades científicas, artísticas e culturais, visitas técnicas e encontros profissionais. Tais atividades constituem espaços para práticas interdisciplinares que fomentem discussões sobre os temas transversais preconizados nas Diretrizes para os Cursos Técnicos de Nível Médio na forma integrada ao Ensino Médio do IFSP (Resolução IFSP nº 163/2017) e descritas na Seção 6.4 deste PPC.

Considerando-se as disponibilidades do Câmpus Presidente Epitácio, ofertar-se-ão componentes curriculares optativos que complementem o processo formativo do aluno, os quais não compõem carga horária mínima do curso e que podem ser cursados pelo estudante mediante matrícula facultativa no início do ano letivo.

Em conformidade com a Resolução IFSP nº 163/2017 e com o Decreto nº 5.626/2005, será ofertado como parte diversificada do curso o componente curricular optativo de LIBRAS. O câmpus ofertará, também em caráter contínuo, os componentes curriculares optativos de Espanhol Básico, Espanhol Intermediário e Espanhol Avançado.

Também de forma optativa, o aluno poderá realizar Estágio Supervisionado atendendo ao disposto no Regulamento de Estágio do IFSP, Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011, elaborada em conformidade com a Lei do Estágio (Nº 11.788/2008).

A concepção e organização do Curso Técnico em Mecatrônica estão apoiadas nos princípios filosóficos, legais e pedagógicos que embasam o projeto político-pedagógico do IFSP, nos quais a articulação entre teoria-prática é o princípio fundamental. Tal articulação se concretiza por meio de múltiplas atividades e estratégias metodológicas, como pesquisas, projetos, estudos de caso, seminários, visitas técnicas e práticas laboratoriais, as quais são devidamente discutidas neste PPC.

A formulação, organização e sequência dos conceitos foram escolhidas com base nos objetivos do curso e nos conhecimentos que possibilitem a formação de estudantes com o perfil profissional desejado, tendo como eixo norteador as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica determinadas pela Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021, e em observância aos aspectos dispostos no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. A estrutura curricular foi planejada de forma a proporcionar um conhecimento mais aprofundado da formação geral e da formação profissional, em uma perspectiva que reconhece a relevância dos diferentes saberes constituídos para a formação integral dos alunos.

Adicionalmente, o Curso Técnico em Mecatrônica do IFSP Câmpus Presidente Epitácio foi idealizado e embasado nos pressupostos do Currículo de Referência do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio do IFSP, aprovado pela Resolução N.º 76/2021. O presente curso explora os núcleos estruturantes comum, tecnológico e articulador, em uma proposta integradora que possibilita ao estudante compreender a dinamicidade e simultaneidade do

saber e do fazer. A integração curricular é efetivada por meio dos componentes curriculares do núcleo estruturante articulador, das práticas interdisciplinares que são incentivadas e podem ser estabelecidas entre componentes curriculares dos núcleos estruturantes comum e tecnológico e das ações de ensino, pesquisa e extensão realizadas no câmpus, sem, entretanto, ignorar as especificidades e intencionalidades no ensino de cada ciência.

A rapidez das transformações sociais incide em transformações individuais, que exigem do sujeito reeducação e readaptação. É nesse ponto que a escola precisa possibilitar ao estudante o aprendizado constante num mundo inconstante. Em um contexto dinâmico, a flexibilidade é princípio chave para adaptar-se às transformações, possibilitando ao estudante ampliar as perspectivas de sua prática profissional. Nesse sentido, a flexibilidade se articula ao “aprender a conhecer” e ao “aprender fazer”. Dessa forma, a escolha dos conteúdos e dos recursos educacionais considera a necessidade de preparar os estudantes não só para as exigências atuais do mundo e do mercado de trabalho, mas qualificá-los para o porvir.

A integração e verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior também é um dos princípios que permeiam este PPC, em consonância com as finalidades e características dos Institutos Federais, conforme rege a Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. O Câmpus Presidente Epitácio possui o Curso Técnico em Eletrotécnica (em processo de extinção), o Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, bem como o Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica. Neste contexto, a manutenção do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio do Câmpus Presidente Epitácio se mostra apropriada.

Tabela 6.1. Carga horária da habilitação profissional do técnico em Mecatrônica, composta, envolvendo o Núcleo Estruturante Tecnológico e o Núcleo Estruturante Articulador.

Carga horária da habilitação profissional do técnico em Mecatrônica	
Componentes	Carga horária
Componentes do Núcleo Estruturante Tecnológico (total)	1066,8 h
Fundamentos de Eletricidade	66,7 h

Empreendedorismo e Produção Textual	66,7 h
Total da carga horária relativa à habilitação profissional	1200,2 h

6.1 Núcleos Estruturantes

Núcleo Estruturante Comum (NEC)

O NEC corresponde ao conjunto de 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.

Os alunos do curso integrado receberão formação básica referente ao Nível Médio com a finalidade de conferir-lhes formação geral, propedêutica, visando subsidiar a formação dos seguintes conhecimentos e habilidades:

- I. conhecer a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemáticas, artístico-culturais e científico-tecnológicas;
- II. conhecer e aplicar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas;
- III. construir e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artístico-culturais;
- IV. compreender os fundamentos científico-tecnológicos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do conhecimento;
- V. compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana;
- VI. selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões, enfrentar situações-problema e construir argumentação consistente;



- VII. recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenções solidárias na realidade, respeitando os valores humanos, preservando o meio ambiente e considerando a diversidade sociocultural;
- VIII. ter iniciativa, responsabilidade e espírito empreendedor, exercer liderança, saber trabalhar em equipe, respeitando a diversidade de ideias e ter atitudes éticas, visando o exercício da cidadania e a preparação para o trabalho.

As cargas horárias dos componentes curriculares que compõem o NEC se encontram distribuídas de forma equitativa ao longo dos três anos do curso, conforme explicitado na estrutura curricular disponível no Capítulo 7, organizadas em aulas com duração de 50 minutos.

O arranjo curricular estabelecido possibilita a valorização e a presença de todos os componentes curriculares do NEC em todos os anos do curso, dentro das possibilidades e restrições de infraestrutura e funcionamento do câmpus, com o intuito de garantir a formação integral e cidadã do estudante, pautada nos conhecimentos essenciais preconizados pelos Currículos de Referência do IFSP.

Considerando as restrições de infraestrutura e de organização do câmpus, propõe-se um arranjo curricular no qual determinados componentes curriculares, em um dos três anos do curso, possuem 1 (uma) aula semanal. A oferta de componentes curriculares com uma aula semanal foi discutida nas reuniões pedagógicas e aprovada pela CEIC. Do ponto de vista didático e pedagógico, a proposta curricular delineada tem como objetivo assegurar que os diferentes conhecimentos sejam mobilizados de forma contínua pelos estudantes durante a sua trajetória acadêmica, além de ampliar as possibilidades de interdisciplinaridade.

Núcleo Estruturante Articulador (NEA)

O NEA corresponde ao conjunto de componentes curriculares obrigatórios baseados em conhecimentos que fundamentam a Formação Geral e a habilitação profissional do curso e que constituem elementos expressivos para a integração



curricular, que atuam como alicerce, mas não como única possibilidade, das práticas interdisciplinares.

A escolha dos componentes curriculares que compõem o NEA foi efetivada mediante discussão coletiva com os docentes que ministram aulas nos cursos integrados do câmpus. Para tanto, o assunto foi pautado múltiplas vezes nas reuniões pedagógicas e de área, bem como nas reuniões da CEIC, de modo a viabilizar o diálogo e a escuta dos docentes acerca de possíveis propostas para os componentes curriculares articuladores.

A apresentação das propostas foi seguida de debate, de modo a vislumbrar aquelas que originariam componentes curriculares com maior aderência aos objetivos do curso, ao perfil do egresso e aos conhecimentos essenciais definidos nos Currículos de Referência. Desta discussão, emergiram duas propostas de componentes curriculares para o NEA: a disciplina de Fundamentos de Eletricidade (PEPFUEL), no 1º ano do curso, e a disciplina de Empreendedorismo e Produção Textual (PEPEMPT), no 3º ano do curso.

Entende-se que tais componentes curriculares propiciam uma visão mais abrangente do conhecimento, por possibilitar que diferentes pontos de vista sobre um mesmo conteúdo sejam apresentados aos alunos. Tais componentes curriculares são trabalhados na perspectiva da aproximação, da articulação e da comunicação entre as áreas do conhecimento com o objetivo de superar a fragmentação do saber no ensino formal. Nesse sentido, almeja-se o diálogo entre disciplinas escolares, ultrapassando o isolamento e o aprofundamento vertical, sem que a horizontalização resulte em superficialidade.

Cabe salientar que a existência de componentes curriculares do NEA não impede a busca pela integração entre as disciplinas do Núcleo Estruturante Comum, a integração entre as disciplinas do Núcleo Estruturante Tecnológico e a integração de disciplinas de ambos os núcleos.

A tabela a seguir apresenta os componentes curriculares articuladores do curso. Devido a restrições de espaço, apenas o grupo de conhecimento que propicia a articulação está indicado. Detalhes sobre tais disciplinas podem ser encontrados na Seção 8, que trata dos planos de ensino.

Tabela 6.1.1. Componentes curriculares articuladores do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio.

Componente articulador	Componente (s) da Formação Geral e Área Técnica envolvidos na articulação	Conhecimentos essenciais articulados	Área do conhecimento (art. 64 da Organização Didática)
Fundamentos de Eletricidade	Física e Mecatrônica	As linguagens e a comunicação na Física. A Física como conhecimento científico. A organização do conhecimento na Física. A Física em diversos contextos. Eletroeletrônica. Automação.	Disciplinas Técnicas
Empreendedorismo e Produção Textual	Língua Portuguesa e Mecatrônica	Gestão e administração. Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos. Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho.	Disciplinas Técnicas

Núcleo Estruturante Tecnológico (NET)

O NET corresponde ao conjunto de componentes curriculares obrigatórios específicos da habilitação profissional que não compõem o núcleo estruturante articulador.



O currículo proposto para esse curso está sendo construído na perspectiva da integração entre formação geral e profissional. Essa integração está baseada nos princípios da interdisciplinaridade, contextualização, desenvolvimento de conhecimentos, educação para a cidadania, flexibilidade, articulação teórico e prática, e integração entre ensino, pesquisa e extensão.

A fim de viabilizar a apropriação dos conhecimentos essenciais indicados no Currículo de Referência, o NET é estruturado nos seguintes componentes curriculares: Desenho Técnico Auxiliado por Computador e Metrologia (PEPDACM), Introdução à Programação e Robótica (PEPIPRO), Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho (PEPSMAT), Tecnologia dos Materiais, Resistência e Ensaio Mecânicos (PEPTREM), no 1º ano; Controle de Processos e Sensores (PEPCPSE), Manutenção e Processos de Fabricação (PEPMPFA), Pneumática e Hidráulica (PEPPNHI), Sistemas Analógicos (PEPSIAN), Sistemas Digitais e Microcontroladores (PEPSDMI), no 2º ano; Processos de Manufatura Assistida por Computador (PEPPMAC), Projeto Integrador (PEPPINT), Tópicos em Automação Industrial (PEPTAIN), no 3º ano.

Os componentes curriculares pertencentes ao Núcleo Estruturante Tecnológico com tratamento metodológico Teórico/Prático (PEPDACM, PEPIPRO, PEPCPSE, PEPMPFA, PEPPNHI, PEPSIAN, PEPDMI, PEPPMAC, PEPPINT e PEPTAIN) necessitam de dois professores, pois grande parte do conteúdo programático é prático e necessita da utilização dos laboratórios de hidráulica e pneumática, usinagem, elétrica e informática.

As aulas que ocorrem nos laboratórios supracitados necessitam ocorrer com turmas divididas, uma vez que as infraestruturas desses laboratórios comportam em média 20 alunos. Também vale ressaltar que ao se trabalhar com turmas reduzidas, além da melhoria do processo ensino-aprendizagem, reduzem-se os riscos de ocorrer acidentes, uma vez que os alunos terão contatos com diversos equipamentos, ferramentas e dispositivos elétricos, eletrônicos e mecânicos.

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.

No IFSP Câmpus Presidente Epitácio, a formação do técnico em mecatrônica é pensada a partir de diversas ações, cujos objetivos incluem, mas não se restringem, ao desenvolvimento das habilidades profissionais indicadas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos:

- 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.

Para tanto, a instituição dispõe de laboratórios didáticos, cuja infraestrutura é constantemente atualizada, acompanhando os avanços tecnológicos da indústria e do meio acadêmico. Os laboratórios didáticos são descritos em detalhes na Seção 15, que trata da Infraestrutura do câmpus. O uso dos laboratórios e as práticas realizadas são constantemente repensados pelos

docentes, buscando a articulação adequada dos fundamentos teóricos e seus aspectos práticos. Adicionalmente, outras ações são desenvolvidas pelo câmpus, como visitas técnicas, simulações, oficinas e projetos de pesquisa, as quais possibilitam a aproximação dos alunos de um ambiente tecnológico e industrial.

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.

De acordo com a Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, o

estágio é um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional [...].

Dessa forma, o estágio pode ser visto como o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios. Por meio dessas atividades, são colocados em uso os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos no curso.

Assim, o estágio tem como propósito o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

O Estágio Curricular Supervisionado é um componente curricular não obrigatório para o Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio do IFSP Câmpus Presidente Epitácio. A realização do estágio, quando ocorrer, deverá ser concomitantemente ao período do curso.

Para a realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011, elaborada em conformidade com a Lei do Estágio (nº 11.788/2008), dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares. Também deverá ser levado em consideração o manual do estagiário vigente.

O IFSP poderá firmar convênios com instituições de integração, públicas ou privadas, bem como diretamente com as empresas interessadas, mediante condições acordadas em instrumentos jurídicos apropriados, de forma a promover e incentivar os discentes a realizarem atividades de estágio supervisionado.

O estágio pode ser realizado em qualquer momento do curso, porém, para efeito de validação das horas, somente são contadas a partir do momento em que o discente estiver cursando o terceiro ano do curso. Entende-se que tal condição é necessária para que o aluno esteja apto a desenvolver as atividades que lhe forem atribuídas no estágio de forma satisfatória para a empresa e para o seu aprendizado. Conforme a Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004, somente poderão realizar estágio supervisionado estudantes que tiverem, no mínimo, 16 anos completos na data de início do estágio.

A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre o IFSP, a parte concedente e o educando ou seu representante legal, devendo constar do Termo de Compromisso, ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 horas semanais, conforme a Lei nº 11.788 de 25/09/2008 e Portaria nº 1204, de 11 de maio de 2011. O prazo de conclusão seguirá o que estiver estabelecido na Organização Didática vigente.

O câmpus oferece, por meio de suas coordenadorias e regulamentos específicos, orientação e supervisão acadêmica aos alunos interessados. A aprovação e renovação do estágio são condicionadas ao bom desempenho acadêmico do aluno no curso, ao bom desempenho das atividades realizadas na instituição que oferece o estágio e à pertinência das atividades realizadas em relação aos objetivos do curso.

Para dar início ao estágio, o aluno deverá comparecer à Coordenadoria de Extensão (CEX) para efetuar seu cadastro e receber as devidas orientações acerca do Termo de Compromisso de Estágio e das obrigações da unidade concedente, dentre as quais a contratação da apólice do seguro contra acidentes pessoais com validade dentro do período de estágio determinado no Termo de Compromisso de Estágio e definição de um supervisor de estágio com formação compatível para o acompanhamento das atividades de estágio.

À CEX caberá a confecção do Termo de Compromisso de Estágio, que deverá ser assinado pelo estudante (ou seu responsável legal, se menor de idade), pelo professor orientador, pelo supervisor de estágio, pelo coordenador de curso, pelo coordenador de extensão, pelo responsável legal da empresa e pelo diretor da instituição de ensino. O trâmite para desenvolvimento da documentação ocorrerá pelo SUAP e e-mail institucional, sendo de responsabilidade do discente o acompanhamento da elaboração da documentação através do sistema e e-mail institucional.

Adicionalmente, o aluno deve elaborar, junto à empresa e ao supervisor de estágio, um Plano de Atividades de Estágio, o qual informa o tipo de atividade que o estudante irá realizar junto à empresa, durante o período de estágio. Após isso, o professor orientador de estágio do IFSP Câmpus Presidente Epitácio poderá analisar o Plano de Atividades e aprová-lo ou não.

Assim, os documentos obrigatórios, *a priori*, para o início do estágio são:

1. Identificação da unidade concedente;
2. Termo de Compromisso de Estágio;
3. Plano de Atividades de Estágio;
4. Convênio de Concessão de Estágio (facultativo).

A avaliação do estágio e do estagiário ocorrerá periodicamente e ao término do estágio por meio dos seguintes documentos:

1. Relatório Mensal e Final de Atividades de estágio;
2. Termo de Realização de Estágio na unidade concedente;
3. Avaliação do Estágio.

O Relatório Mensal de Atividades, elaborado pelo estudante juntamente ao supervisor e ao professor orientador, deve conter uma descrição das

atividades que o estudante realiza no estágio, indicando fatos sobre sua atuação, os objetivos de suas atividades, as etapas de realização e as dificuldades técnicas que teve para realizá-las. Tal relatório deve constituir um momento de reflexão, que possibilite ao aluno relacionar as principais atividades executadas na empresa com os conhecimentos desenvolvidos nos componentes curriculares do curso.

Ao término do estágio, o aluno deve entregar o Relatório Final de Atividades, desenvolvido em conjunto com o supervisor e o professor orientador, no prazo máximo de 30 dias corridos após o encerramento do Termo de Compromisso de Estágio. Eventuais dúvidas sobre a realização de estágio e modelo de documentos podem ser esclarecidas junto à CEX.

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.

Para o Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, o IFSP Câmpus Presidente Epitácio desenvolverá projetos integradores que promovam a articulação entre os núcleos estruturantes comum e tecnológico, relacionando conhecimentos da formação da Base Nacional Comum e Profissionalizante.

A realização dos Projetos Integradores visa o desenvolvimento das capacidades de auto direção, de formulação e resolução de problemas, de

tomada de decisões, de comunicação interpessoal, de trabalho em equipe, bem como em atividades de pesquisa.

Para a concretização de ações de projetos que visam a integração de conhecimentos de componentes curriculares diversos mostra-se essencial o trabalho conjunto entre docentes e coordenadores, onde o diálogo e a troca são imprescindíveis.

É preciso pensar o processo de construção do conhecimento em uma perspectiva interdisciplinar, cuja organização dos conhecimentos escolares permita explorar não apenas campos de saber tradicionalmente escolares, mas também outros campos do saber que prepare o aluno para a vida em sociedade, inclusive, para o mundo do trabalho. Sob esta perspectiva, os professores são responsáveis por criar mediações e situações diversificadas de acesso ao conhecimento. Para isso, o aluno tem que se sentir envolvido, instigado e desafiado a construir um trabalho colaborativo em que professor e alunos constroem conhecimento num clima de parceria.

Os projetos se pautarão em:

- Estabelecer vínculos entre o particular e o geral, entre a singularidade e a totalidade visando a consolidação de noções de conceitos habitualmente tratados nos componentes curriculares;
- Desenvolver relatórios que traduzam as várias dimensões que compõem a realidade e que são referências no processo educativo;
- Destacar elementos significativos para o avanço e verticalização do conhecimento;
- Reconhecer a realidade a partir de estudos que considerem o levantamento empírico como referência para elaboração de diagnósticos relativos à realidade;
- Dialogar com a pedagogia de projetos na direção de fundamentar a pesquisa como princípio político educativo.

No decorrer do Projeto Integrador o aluno será instigado a desenvolver uma pesquisa científica, alinhada ao nível de ensino em que se insere, de modo a consolidar a formação recebida pelos diversos componentes curriculares do curso. Neste mesmo sentido, o Projeto Integrador também é articulado com a

extensão, pois ao final da execução do Projeto Integrador o aluno terá a oportunidade de divulgar os resultados de seus trabalhos para a comunidade acadêmica e para comunidade externa, onde todos tomarão ciência da aplicabilidade no cotidiano dos diversos projetos desenvolvidos.

O componente curricular Projeto Integrador será ministrado por dois docentes, de modo a favorecer o acompanhamento adequado dos projetos desenvolvidos pelos estudantes. Entretanto, devido à sua natureza interdisciplinar, os demais docentes poderão colaborar com os projetos, uma vez que estes podem ensejar orientação das mais variadas áreas do conhecimento.

O arranjo curricular do Curso Técnico em Mecatrônica é estruturado de modo que os estudantes cursem o componente curricular de Projeto Integrador no terceiro ano.

Descrição

Os estudantes do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio irão desenvolver projetos que visem a efetiva integração entre formação geral e profissional, com vistas a sua dimensão autônoma, crítica e criativa, necessária para o mundo do trabalho, e prioritariamente para o exercício da sua cidadania. A orientação docente permitirá ao estudante a revisão do processo educativo à luz de uma concepção que valoriza projetos como elementos fundamentais à produção do conhecimento, e conseqüentemente ao aprimoramento do conjunto refletido que envolve a formação plena do cidadão.

Os projetos deverão ser realizados em equipe e devidamente acompanhados por docentes. Deverão, obrigatoriamente, estar associados a uma das subáreas profissionalizantes abordadas durante o curso.

Diversos conceitos poderão ser explorados durante o projeto que será continuamente acompanhado em cada fase pelos docentes. Ao final, haverá a apresentação dos projetos das equipes para os demais alunos do câmpus.

Objetivos

O Projeto Integrador tem como objetivo propiciar um espaço formativo no qual o educando articule os conhecimentos da formação geral e

profissionalizante, no desenvolvimento de dispositivos mecatrônicos, desde sua concepção até a sua implementação. Dessa forma, espera-se promover a efetiva integração entre formação geral e profissional, com vistas a sua dimensão autônoma, crítica e criativa, necessária para o mundo do trabalho, e prioritariamente para o exercício da sua cidadania.

Metodologia

Os estudantes irão elaborar projeto para consolidação da base teórica adquiridos ao longo dos componentes curriculares. Este consistirá na elaboração de um projeto, com toda a especificação técnica, e na aprendizagem baseada em problemas. Os docentes do projeto integrador deverão privilegiar a articulação teórico-prática. Ao final do componente curricular, os alunos deverão apresentar o projeto para avaliação dos docentes em sessão aberta à comunidade e com a possibilidade de convidados externos (empresas e profissionais ligados à área).

Como metodologia do componente curricular, propõe-se o uso intensivo de exercícios aplicados e estudo de casos relacionados ao cotidiano da prática profissional que simulem situações-problema desafiadoras aos estudantes, bem como avaliações individuais e em equipes relacionadas ao projeto. A avaliação do trabalho final será feita com base na entrega do projeto e pela apresentação do mesmo na forma de seminário para uma banca avaliadora composta por professores da área. Se o trabalho final não atingir o conceito mínimo necessário para a aprovação ou forem verificadas manifestações de plágios, o aluno será reprovado.

Plano de Trabalho

Os professores da disciplina agendarão as datas de entrega do pré-projeto, relatórios parciais, relatório final e apresentação do projeto desenvolvido, distribuindo estas atividades durante o ano letivo, com atribuição de notas bimestralmente.

O pré-projeto e os relatórios deverão ser escritos de acordo com os modelos adotados pelos docentes responsáveis pelo componente curricular. As formas de apresentação do pré-projeto e dos relatórios também serão

determinadas pelos professores da componente curricular, podendo ser realizada na forma de seminários.

Critérios de Avaliação

A avaliação terá notas de desempenho do grupo e/ou individual. O projeto completo será apresentado pelo grupo na data agendada à uma banca previamente definida pelos professores da disciplina de Projeto Integrador, composta por professores da área, em formato de seminário.

O grupo deverá entregar uma cópia da versão final do trabalho escrito aos membros da banca com pelo menos quinze dias de antecedência da apresentação. A detecção de plágios acarretará em nota zero na disciplina de Projeto Integrador a todos os membros do grupo, independentemente das avaliações parciais do pré-projeto, relatórios parciais e relatório final, não cabendo recurso de reavaliação.

Os pesos das avaliações parciais que compõem as notas bimestrais, o cronograma de trabalho, a escolha dos membros dos grupos, os modelos adotados e as normas regulamentadoras serão definidos no início da disciplina de Projeto Integrador.

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.
- Gênero, identidade de gênero e orientação sexual.
- Educação das relações étnico-raciais.
- Educação em direitos humanos.
- Educação ambiental.

Neste contexto, ressalta-se que o Câmpus Presidente Epitácio tem promovido diversas ações, eventos internos, feiras culturais e artísticas que constituem espaços para tratamento e discussão dos temas transversais, dos quais pode-se citar:

- **Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT):** promovida anualmente e prevista no calendário letivo do câmpus, a SNCT é um evento que reúne estudantes de cursos técnicos, tecnológicos e superiores, assim como professores, pesquisadores e profissionais de empresas e de organizações governamentais, visando “contribuir para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assim como promover o intercâmbio de conhecimento entre os participantes”, abrindo a possibilidade de abordar múltiplos temas transversais. A SNCT é uma importante ação para a difusão do conhecimento no âmbito da região de Presidente Epitácio, contemplando atividades que proporcionam troca de experiências e construção do conhecimento.
- **Semana da Diversidade:** outra ação anual prevista em calendário, a Semana da Diversidade é um evento cujo propósito é incentivar o diálogo e a reflexão sobre educação das relações étnico-raciais e dos povos indígenas, garantia de direitos, gênero e diversidade, inclusão e respeito às diferenças. O evento também busca promover a valorização das manifestações culturais da cidade.
- **Palestras sobre Educação Ambiental:** o Câmpus Presidente Epitácio também tem tradição em promover ações para discussão da temática ambiental, em especial por meio de parcerias com a Associação em Defesa do Rio Paraná, Afluentes e Mata Ciliar (APOENA). Por exemplo, no ano de 2022, representantes da APOENA compareceram ao câmpus como parte da programação de sábados letivos, nos quais abordaram a importância da conscientização ambiental. Após o bate-papo, os estudantes plantaram mudas de ipê roxo na área externa do câmpus.
- **Atividades sobre respeito e valorização do idoso e educação alimentar e nutricional:** o câmpus também busca realizar ações que promovam o respeito e valorização do idoso, como a ação ocorrida no ano de 2019

como parte da Semana do Idoso no abrigo Recanto do Vovô, em Presidente Epitácio. Nesta ação, estudantes elaboraram uma ação comunitária partindo de um trabalho avaliativo do componente curricular Educação Física, que abordou a promoção de alimentação adequada e saudável como parte da Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Por recomendação dos profissionais de saúde que trabalham na instituição, o grupo de estudantes preparou porções com e sem açúcar, e com teor reduzido de sódio.

Por seu caráter fortemente integrador, os temas transversais podem ser tratados de forma conjunta nos componentes curriculares do curso, já que estes possuem diversos pontos de intersecção que podem ser discutidos pelos docentes.

As próximas seções descrevem como as temáticas “Educação das relações étnico-raciais”, “Educação em direitos humanos” e “Educação ambiental” são abordadas no âmbito do curso, indicando como estas dialogam com os demais temas transversais.

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.

Descrição das Estratégias do Curso

Diante do exposto, o presente Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, apresenta a seguir as estratégias de abordagem transversal das relações étnico-raciais através de ações curriculares e extracurriculares e explicitado nas ementas de componentes pertencentes às diversas áreas do conhecimento e núcleos estruturantes.

Além das atividades extracurriculares que podem ser desenvolvidas no campus envolvendo essa temática, a estrutura curricular do curso prevê que o tema de educação das relações étnico-raciais e da história e cultura afro-brasileira e indígena esteja presente em diversos componentes curriculares, ganhando expressão por meio de conhecimentos curricularizados.

Neste contexto, cabe ressaltar o papel dos componentes curriculares de Língua Portuguesa e Redação, Arte, História, Filosofia e Sociologia enquanto espaços para o estudo da cultura africana, afro-brasileira e indígena, de acordo com a Resolução Nº 163, de 28 de novembro de 2017.

Conforme estabelece o Currículo de Referência do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, o componente curricular de Língua Portuguesa e Redação propiciará momentos de reflexão sobre as relações entre a Língua Portuguesa e outras línguas e linguagens, como LIBRAS, línguas indígenas, africanas e linguagens LGBTQI+, entre outras, reconhecendo tal diversidade linguística como patrimônio cultural e objeto de estudo. O componente curricular ainda possibilitará ao educando tomar contato com literaturas de expressão em língua portuguesa de diferentes países e povos, por meio de ferramentas da crítica literária, considerando seus contextos de produção e seu diálogo com o presente.

A disciplina de Arte, durante os três anos do curso, também abordará a temática ao tratar de diversos conhecimentos, como o teatro negro, as

performances afro e ameríndias, a produção artística de diversos povos, comunidades e culturas, a arte africana, afro-brasileira e indígena, e a história da Arte com referências das diferentes bases epistemológicas (perspectiva decolonial, afrocentricidade, dentre outras).

No componente curricular de História, pressupõe-se que os estudantes terão a possibilidade de discutir assuntos que se articulam à temática étnico-racial e cultura afro-brasileira e indígena, ao tratar de conhecimentos relativos aos povos indígenas no Brasil antes da colonização, a colonização da América e sua relação com a escravidão, a dominação e as resistências dos povos indígenas e africanos, o processo da abolição da escravidão e seus desdobramentos no Brasil.

Em Filosofia, os conhecimentos sobre afrodiáspora, história e cultura afro-brasileira, história e cultura indígena brasileira, filosofia africana, filosofia da cultura, multiculturalismo, origens e vigência do racismo, bem como as reflexões sobre ética constituem espaços para o tratamento da temática.

Dentro do componente curricular de Sociologia, conhecimentos como raça, etnia e multiculturalismo, preconceito, discriminação e segregação, ações afirmativas, movimentos negros e movimentos dos povos indígenas, trabalho escravo e trabalho análogo à escravidão no Brasil contemporâneo, escravidão e racismo estrutural no Brasil possibilitam o tratamento da temática no curso.

Cabe destacar que este PPC parte do pressuposto que a Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena deve perpassar todas as áreas do conhecimento e núcleos estruturantes da organização curricular, estando todos os componentes curriculares abertos às possibilidades de tratamento sobre o tema.

Neste sentido, o tratamento da interseccionalidade na ciência (sexismo e racismo) em Biologia, das práticas corporais de matriz afro-brasileira, matriz indígena e resistência cultural em Educação Física, a diversidade de etnias e culturas e suas relações com a construção de saberes e conhecimentos físicos em Física, bem como a problematização, em Matemática, sobre as questões sociais no Brasil e sua relação com dados acerca de racismo e violência contra a

população negra e indígena, constituem outras possibilidades para abordagem da temática.

No câmpus, o Comitê para Promoção dos Direitos Humanos, Igualdade Étnico-racial e de Gênero do IFSP - Comitê Lélia Gonzalez também articula ações dentro da temática, realizando estudos para promoção dos direitos humanos, defesa da equidade e valorização das diferenças.

O comitê criou o Grupo de Estudos para a Promoção dos Direitos Humanos, Igualdade Étnico-Racial e de Gênero com a intenção de fortalecer as ações e realizar a construção coletiva de conhecimentos sobre as temáticas, abrangendo a comunidade acadêmica e a comunidade da cidade e região. Este grupo de estudos realiza encontros mensais com a participação de membros(as) do comitê, estudantes e servidores(as) do Instituto Federal de São Paulo Câmpus Presidente Epitácio e com participantes da comunidade externa.

O primeiro ciclo de estudos foi sobre a temática do Racismo Estrutural, tendo como referência a produção de Silvio Luiz de Almeida, parte da Coleção Feminismos Plurais, Editora Jandaíra.

O câmpus também desenvolve ações extracurriculares por meio de eventos, palestras e outras políticas institucionais que estão comprometidas com o tratamento da temática. Dentre estas, cabe destacar o papel da Semana da Diversidade, que em todas as suas edições tem buscado proporcionar espaços para que o assunto seja discutido. No ano de 2022, a VII Semana da Diversidade teve como parte de sua programação a Mesa-Redonda “Direitos Humanos e Educação para as Relações Étnico-Raciais”, com a presença de representantes do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) de outros câmpus, a saber, o Prof. Dr. Huyrá Araújo e o Prof. Dr. Adelino de Oliveira. Os dois professores convidados também participaram de uma atividade de formação docente com professores de uma escola estadual do município, parceira do IFSP na realização do evento. O evento ainda contou com uma palestra sobre Educação Antirracista, com representantes da Diretoria de Ensino da Região de Santo Anastácio.

O Câmpus Presidente Epitácio também conta com o apoio do NEABI para a parceria no planejamento e execução de atividades relacionadas à educação

das relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira e indígena. Este apoio tem sido efetivado de múltiplas formas, dentre as quais podemos citar como exemplos: a colaboração para organização e proposição de ações na Semana da Diversidade; exposições, como a “Exposição Alimentar-te”, que trouxe para o debate a luta antirracista e a defesa de uma sociedade plenamente democrática e sem discriminações; e palestras, como as intituladas “Práticas pedagógicas antirracistas e formação de professoras e professores” e “Diálogos com Estudantes Pretas da Pedagogia: Desafios da Escolarização no Ensino Superior”.

Cabe destacar, ainda, as ações envolvendo os pesquisadores do NEABI de múltiplos câmpus, como o Projeto AfroIF, que foi selecionado no Edital Equidade Racial na Educação Básica, promovido pelo Centro de Estudos das Relações de Trabalho e Desigualdades (CEERT), iniciativa do Itaú Social em parceria com o Instituto Unibanco, a Fundação Tide Setubal e a Unicef. O projeto possibilitou a realização de ações formativas, que fomentaram a troca de experiências e saberes sobre currículo, pensamento decolonial e formação docente.

Além dos eventos institucionais que constituem espaços para discussões acerca da temática de relações étnico-raciais, cultura afro-brasileira e indígena, o câmpus possui docentes que desenvolvem pesquisas associadas à esta temática. Dentre os projetos de pesquisa, pode-se destacar o intitulado “Infância, deficiência e crianças negras: as contribuições dos estudos sobre interseccionalidade”, aprovado no Edital PIBIFSP N° 042/2021. O objetivo do projeto de pesquisa é investigar o lugar das crianças negras com deficiência nas pesquisas, nas políticas públicas, nas práticas pedagógicas e nas pautas dos movimentos sociais engajados com a defesa do direito à Educação Infantil, tomando como referência os estudos sobre interseccionalidade.

Dados extraídos a partir do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) também fornecem alguns indicadores acerca do perfil étnico-racial de ingresso e egresso do curso, bem como informações sobre as taxas de trancamento e cancelamento de matrícula entre os diferentes segmentos étnico-raciais do curso. No mês de setembro do ano letivo de 2022, o curso apresentava registro de um total de 324 alunos, cuja situação no curso estava classificada em:

matriculado, cancelado, cancelamento compulsório, concluído ou transferido externo. A tabela a seguir apresenta a situação dos estudantes no curso, de acordo com as diferentes raças/etnias autodeclaradas.

Tabela 6.3.1.1. Perfil étnico-racial de ingressantes e egressos do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio.

Situação no Curso	Raça/Etnia	Amarela	Branca	Indígena	Parda	Preta	Não declarado
Matriculado		2	57	0	43	2	0
Concluído		2	76	0	65	7	7
Cancelado		1	1	0	2	0	0
Cancelamento Compulsório		0	1	0	1	0	0
Transferido Externo		3	22	1	24	3	4

Considerando o universo de 324 alunos que já estiveram ou estão matriculados no curso, 157 alunos são brancos (48,5%), enquanto 148 são pretos, pardos ou indígenas (45,7%).

Os dados apresentados indicam que 157 alunos concluíram o curso, dos quais 65 são pardos, 7 são pretos e nenhum é indígena. Desta forma, a proporção de alunos concluintes que se declaram pretos, pardos ou indígenas corresponde a 45,9%. Em se tratando de alunos atualmente matriculados, o curso conta com 104 alunos, dos quais 43 são pardos, 2 são pretos e nenhum é indígena. Assim, a proporção de alunos atualmente matriculados que se declaram pretos, pardos ou indígenas corresponde a 43,3% dos estudantes.

Entretanto, quando se considera apenas os alunos cancelados, com cancelamento compulsório ou transferidos externos, há um total de 63 alunos, dos quais 24 são brancos (38,1%) e 31 são pretos, pardos ou indígenas (49,2%). Assim, enquanto os alunos brancos correspondem ao maior número de alunos matriculados e concluintes, quando se trata de alunos em situação de cancelamento, cancelamento compulsório ou transferidos externos, a tendência se inverte. Estes números mostram a necessidade de intensificar as ações

institucionais para garantia da permanência e êxito dos estudantes no curso, em especial dos estudantes pretos, pardos e indígenas.

6.3.2 Educação Ambiental

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)

Dessa forma, prevê-se, nesse curso, a integração da educação ambiental à formação dos estudantes de modo transversal, contínuo e permanente, por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, como projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades.

Em se tratando de componentes curriculares, a disciplina de Biologia propiciará a discussão sobre a temática ambiental, em especial quando forem abordados conhecimentos relacionados à biodiversidade e seus aspectos ecológicos, às dinâmicas dos sistemas biológicos e sustentabilidade, e a inter-relação e interdependência dos fatores bióticos e abióticos que compõem os ecossistemas e suas consequências para o planeta e a sociedade humana.

No componente curricular de Geografia, a temática ambiental também encontra espaço ao mobilizar múltiplos conhecimentos, como as dinâmicas da sociedade, em que é possível abordar a produção e geração de energia e seus impactos ambientais, as dinâmicas da natureza, que possibilita discussões sobre as ações antrópicas na atmosfera e os impactos socioambientais nas diversas escalas, e outras questões ambientais, como o desenvolvimento sustentável, as

mudanças climáticas e os movimentos sociais e socioterritoriais de defesa do meio ambiente.

Em agosto de 2012, o IFSP, Câmpus Presidente Epitácio, recebeu apoio da Associação em Defesa do Rio Paraná, Afluentes e Mata Ciliar (APOENA), tendo o presidente da associação comparecido ao câmpus para conhecer o espaço externo e contribuir com sugestões para o plantio de árvores, devido ao fato de a instituição ser nova e necessitar de arborização.

A partir dessa visita, cada servidor foi convidado a realizar o plantio de uma árvore, cedida pela associação. De acordo com o presidente da APOENA, uma espécie que se adapta bem às condições da região é a *ligustrum lucidum*, cujo nome popular é alfeneiro. O presidente da APOENA sugeriu o plantio para atrair algumas espécies de animais em busca de seus frutos e para embelezar a paisagem do câmpus. Esta ação foi uma oportunidade para conscientizar a comunidade interna da importância da preservação do meio ambiente.

Outra ação trabalhada no câmpus e na cidade de Presidente Epitácio é em relação à coleta seletiva. Atualmente esse tipo de coleta ocorre em todo o município, o que é importante para a educação ambiental, pois preza pela sustentabilidade e pela reciclagem no ambiente urbano. Diante disso, o IFSP Câmpus Presidente Epitácio promove a reciclagem no meio acadêmico, por meio de lixeiras recicláveis com a identificação do sistema de quatro cores, sendo azul para papel, vermelho para plástico, verde para vidro e marrom para resíduos.

As diversas áreas de câmpus buscam contribuir para que as práticas educativas em relação ao meio ambiente sejam efetivadas nos cursos ofertados. Neste sentido, cabe ressaltar alguns exemplos das ações desenvolvidas pelo câmpus: a primeira turma do Curso Técnico em Administração do IFSP, iniciou o Projeto ECO, que teve como finalidade inicial a conscientização do descarte de lixo, com o objetivo de identificar as melhores práticas e divulgar, para o maior número de pessoas possíveis, soluções viáveis e saudáveis de como dar um destino correto aos resíduos descartados, uma vez que a população sente falta de iniciativas efetivas quanto ao lixo depositado irregularmente nas vias públicas da cidade e ao lixo depositado em lugares inapropriados, causando doenças e transtornos.

A campanha teve início em 2013, no câmpus do IFSP, e posteriormente nas ruas e bairros da comunidade. A divulgação da ação foi feita por meio de cartazes, distribuição de panfletos e orientações nos semáforos e comércio. A equipe do Projeto ECO, participou, no dia 23/02/2014, da atividade socioeducativa e ambiental denominada “Águas Limpas”, promovida pelo Projeto Navega São Paulo, que visa à retirada dos resíduos sólidos das águas e margens do ribeirão Caiuazinho, em Presidente Epitácio-SP. A iniciativa modelada como gincana teve duração de 150 minutos e retirou mais de 1,5 toneladas de lixo de natureza e origem diversas, contando, além da participação da equipe do Projeto ECO, com a participação de vários órgãos públicos (Marinha do Brasil, Prefeitura Municipal e Secretarias Municipais) e sociedade civil.

O Centro Acadêmico, em março de 2014, promoveu o Trote Solidário do Centro Acadêmico “Ada Lovelace Integração Total”, no qual foram trabalhadas questões solidárias, sustentáveis e esportivas. Primeiramente, houve a arrecadação de alimentos para desenvolver o sentimento de solidariedade, estimular o trabalho em equipe e fortalecer parcerias com a comunidade. Em um segundo momento, o trabalho consistiu em promover a reciclagem de lixo eletrônico existente nas casas dos doadores para desenvolver a consciência ambiental. Por último, houve a realização de ações esportivas para integração e receptividade dos calouros.

Em dezembro de 2014, a APOENA doou mais de vinte mudas de árvores, da espécie conhecida popularmente como jacarandá mimoso, para a realização do plantio por servidores e alunos do curso Formação Iniciada e Continuada (FIC) – Projeto Memórias da Minha Vida em parceria com a entidade Recanto do Vovô. Esse gesto sugestivo – uma metáfora da esperança – foi parte de um encontro do Projeto “Memórias da Minha Vida”.

O projeto “Memórias da Minha Vida” foi desenvolvido em seis encontros, com o objetivo de registrar as histórias de vida de homens e mulheres que vivem no Recanto do Vovô. Durante as seis semanas, as professoras/pesquisadoras do IFSP passaram algumas horas nesse local, e enquanto os participantes desenvolviam atividades artísticas, iam contando suas lembranças, fatos memoráveis ocorridos na infância, adolescência, juventude e vida adulta.



O plantio das mudas marcou a última etapa do projeto, enfatizando a importância da permanência dos suportes materiais da memória, arrimos nos quais a memória se apoia. As árvores plantadas simbolizam, portanto, a beleza da vida longa e profícua em lembranças. Repletas de nostalgia, mágoa ou revolta pela desaparecimento de entes amados, essas existências embasadas no trabalho permanecem em sua dignidade serena, frondosas sombras nas quais os participantes puderam colher experiências únicas e vivências inigualáveis. A ação beneficiou a Instituição com o plantio de árvores na calçada.

Outra ação foi o projeto de eficiência energética desenvolvido pela empresa Dinâmica Energia Solar, na chamada pública 001 do ano de 2016 realizada pela Energisa Sul-Sudeste, distribuidora de energia elétrica na região, com as substituições de lâmpadas e com a cogeração de energia elétrica.

Foram substituídas 862 lâmpadas fluorescentes, 53 multivapores metálicos, além das lâmpadas do estacionamento e das áreas externas por lâmpadas LED que possuem fluxos luminosos melhores que as lâmpadas anteriormente existentes e com menor consumo de energia elétrica. O projeto também contemplou a instalação de uma garagem para os automóveis oficiais, cuja cobertura de 60 m² é feita com placas fotovoltaicas com uma potência total instalada de 9,275 KWp, que realizará a geração de energia elétrica em paralelo com a energia recebida da concessionária.

Em 2017, o câmpus ofereceu a palestra “Uso racional da energia elétrica” ministrada pelos senhores Mauro Forgerini e Windson Bernardo que discorreram sobre dicas relacionadas à conservação de energia e aos benefícios para o meio ambiente.

Além dessas ações, em 2016, 2017 e 2018 aconteceu o projeto de extensão “Educação Ambiental: o descarte de resíduos sólidos”, sob a coordenação de servidoras do câmpus. O projeto visou contribuir para a educação ambiental de alunos de escolas do município, promovendo atividades que poderiam resultar em comportamentos que favoreçam a preservação do meio ambiente e da saúde pública. Para tanto, foram desenvolvidas ações, como roda de conversa, palestras e oficinas de mosaico, de assemblagem, de grafite, dinâmicas e teatro de fantoche. O projeto envolveu discentes, docentes e técnico-administrativos do

câmpus, bem como, alunos e servidores de escolas municipais. Também participaram do projeto a Secretaria de Economia, Planejamento e Meio Ambiente, a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Presidente Epitácio (Cooperarpe) e moradores dos bairros onde ocorreram os encontros.

Em 2018, o câmpus foi contemplado na Chamada Pública de Projetos CPP 002/2017 da Energisa Sul-Sudeste Distribuidora de Energia S.A. – ANEEL. O projeto abrangeu ações de eficiência energética no sistema de iluminação, realizando a troca de 443 lâmpadas fluorescentes e de vapor metálico por lâmpadas de LED e a instalação de uma micro usina fotovoltaica com capacidade de geração de 75,9 kW com objetivo precípuo de reduzir custos com a energia elétrica, contribuir com a sustentabilidade ambiental e de abarcar os benefícios tangíveis e intangíveis dessas recentes tecnologias.

Nos anos de 2018 e 2019 a comunidade externa também teve a oportunidade de aperfeiçoar os conhecimentos acerca das fontes de energia renovável por meio do projeto de extensão “Energia Elétrica: Fontes Renováveis de Energia e Eficiência Energética”.

Em 2022, com o retorno às atividades presenciais no câmpus, foram realizadas múltiplas ações de conscientização ambiental e plantio de mudas em parceria com a APOENA, como parte da programação de sábados letivos.

As iniciativas relacionadas à educação ambiental também permeiam as parcerias estabelecidas e os cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) ofertados pelo câmpus. Um exemplo de parceria efetivada foi o programa de capacitação docente em energia solar fotovoltaica, realizado com o apoio da reitoria, da SETEC/MEC e da empresa alemã Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Adicionalmente, por meio desta parceria o câmpus foi contemplado com um apoio financeiro de R\$ 200 mil, de modo a possibilitar o oferecimento do curso FIC de instalação de sistemas fotovoltaicos à comunidade, com 100 vagas distribuídas ao longo do primeiro e segundo semestres do ano de 2022, totalizando carga horária de 200 horas por turma. Destinado a um público com idade acima de 18 anos, com Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano) completo, o curso objetiva o desenvolvimento de conhecimentos sobre Tecnologias Fotovoltaicas, preparando profissionais para

trabalhar em setores de energias renováveis com implantação de sistemas solares em projetos de pequena, média e grande escala.

Os eventos científicos e tecnológicos promovidos pela instituição também contribuem para que atividades relacionadas com Educação Ambiental se façam presentes na formação dos estudantes. Em particular, cabe destacar as programações definidas para a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) que, de forma recorrente, incluem palestras, minicursos ou oficinas que tratam do assunto.

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).

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.

A proposta do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio do IFSP Câmpus Presidente Epitácio entende que a Educação em Direitos Humanos deve ser discutida de forma transversal, de modo a possibilitar ao educando a atuação na sociedade valorizando aspectos da cidadania, colaborando com ações de inclusão social e respeitando os direitos humanos. Para atingir tal propósito, assim como nos demais temas transversais, o câmpus busca desenvolver ações curriculares e extracurriculares.

No currículo do curso, o componente de Filosofia se propõe a tratar da temática de direitos humanos ao discutir assuntos como: ética e política e sua

relação com os direitos humanos; intolerância e violência; problemas éticos do mundo contemporâneo (como homofobia, racismo, xenofobia); cidadania, direitos e justiça; desigualdade e suas implicações sociais, políticas e econômicas.

Em Geografia, os conteúdos de dinâmicas demográficas do Brasil, globalização, dinâmicas sociais e choque de civilizações possibilitam discussões acerca dos conflitos raciais, religiosos e discriminação no Brasil, refugiados e xenofobia, organizações internacionais e os direitos humanos.

No contexto do componente curricular de Sociologia, a temática pode ser abordada de múltiplas formas, por exemplo ao tratar de questões relativas à renda, riqueza, pobreza e desigualdades sociais, causas e consequências sociais da violência, trabalho análogo à escravidão no Brasil, o direito e as condições de trabalho, além dos direitos e protagonismo juvenil.

O tratamento dos direitos humanos também dialoga com outros componentes curriculares, como Arte, ao buscar compreender as manifestações artísticas considerando os contextos sociais, políticos e históricos, contemplando uma formação plural a partir da educação inclusiva, da educação para as relações étnico-raciais, das temáticas de gênero e diversidade sexual.

No que diz respeito às atividades extracurriculares articuladas pelo câmpus, pode-se mencionar os eventos, palestras e outras políticas institucionais que contribuem para a Educação em Direitos Humanos. Dentre estes, cabe destacar o papel da Semana da Diversidade, já mencionada anteriormente, a qual é um evento aberto à comunidade interna e externa e que constitui um espaço privilegiado para estudos e construção de ações para promoção dos direitos humanos, em consonância com as lutas antirracista, anti-homotransfóbica, anticapacitista e pela igualdade de gênero.

Durante tal evento, são realizadas palestras, roda de conversa, cinedebate, entre outras atividades, relacionadas com as temáticas de inclusão, acessibilidade, educação para as relações étnico-raciais e direitos humanos, com o intuito de defender a dignidade humana, a igualdade de direitos, de reconhecer, respeitar e valorizar as diferenças e as diversidades e de posicionar-se contra toda e qualquer violação dos direitos, assim buscando a construção de conhecimentos e de ações de garantia de direitos e de combate ao racismo,

LGBTQIfobia e todos os tipos de preconceitos e violências. O evento é organizado por servidores(as) membros(as) do NEABI, do NAPNE e servidores(as) e estudantes membros(as) do Comitê Lélia Gonzalez.

Instituído no ano de 2020, o Comitê para Promoção dos Direitos Humanos, Igualdade Étnico-Racial e de Gênero – Comitê Lélia Gonzalez – nasceu da inquietação por parte da comunidade do câmpus e pelo desejo de que os direitos humanos universais fossem reconhecidos e preservados, acreditando-se que por meio da visibilidade e representatividade que o IFSP tem no município de Presidente Epitácio, houvesse atuação para a promoção desses direitos que são comuns a todo cidadão, principalmente em um momento no qual sua violação tem se tornado algo comum e sua luta tão criticada.

Trata-se um coletivo formado por representantes dos segmentos docente, discente, técnico-administrativo e comunidade externa, cuja missão é favorecer a formação humana, pautada nos princípios de valorização e respeito à diversidade. O Comitê repudia todo e qualquer tipo de violência, preconceito e discriminação, buscando contribuir com a transformação do ambiente acadêmico em um lugar de liberdade, equidade e respeito.

Dentre as ações já realizadas pelo comitê, cita-se Nota de Repúdio elaborada face ao desrespeito aos direitos humanos e a Campanha “Fique de Olho nos seus Direitos em Tempos de Pandemia”, que abordou temas associados aos direitos humanos e seus desafios durante a pandemia, como: violência contra as mulheres, crianças e adolescentes; garantia do direito à saúde, educação e trabalho; acessibilidade e inclusão; alimentação e moradia; combate ao racismo; discurso de ódio e liberdade de expressão; conquistas e desafios da comunidade LGBTQIA+ no Brasil; e direitos indígenas.

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 6.4.1. Lista de componentes curriculares optativos e respectivas cargas horárias.

Componente optativo	Carga horária total do componente
Libras	66,7 h
Espanhol Básico	66,7 h
Espanhol Intermediário	66,7 h
Espanhol Avançado	66,7 h

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.

Neste contexto, a estrutura curricular do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio prevê a oferta da disciplina optativa de Libras, com o objetivo de eliminar as barreiras na comunicação e contribuir para a formação integral do estudante, em uma perspectiva educativa que tenha como um de seus elementos constituintes a inclusão.

A disciplina será ofertada anualmente e, tendo em vista as particularidades da organização e infraestrutura do Câmpus Presidente Epitácio, bem como o arranjo curricular proposto neste PPC, sugere-se que a disciplina seja cursada durante o primeiro ano.

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.

Considerando as especificidades do ensino da língua espanhola e que os estudantes que ingressam no curso frequentemente não tiveram acesso aos estudos de uma língua estrangeira distinta da língua inglesa, a estrutura curricular delineada neste PPC propõe o estudo do espanhol em três níveis de aprofundamento, por meio de três componentes curriculares optativos: Espanhol Básico, Espanhol Intermediário e Espanhol Avançado.

Os três componentes curriculares supracitados serão ofertados anualmente. Considerando a organização curricular e os conceitos abordados nestes componentes curriculares, bem como a organização e infraestrutura do câmpus, sugere-se que a disciplina de Espanhol Básico seja cursada durante o primeiro ano do curso, que a disciplina de Espanhol Intermediário seja cursada durante o segundo ano do curso e que a disciplina de Espanhol Avançado seja cursada durante o terceiro ano do curso.

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.

Na Educação Básica, em particular no contexto da formação profissional, pode-se pensar numa prática educativa que favoreça a manutenção do tripé ensino, pesquisa e extensão. O que se pretende na Educação Básica é proporcionar ao educando uma formação sólida em que ele obtenha, em sala de aula, por meio do ensino propriamente dito, os conhecimentos teóricos necessários para que possa tanto compreender a realidade em que se insere, quanto agir em prol de mudanças por meio de ações específicas de articulação entre escola-comunidade e pelo desenvolvimento de projetos.

6.6 Orientações metodológicas

A metodologia do trabalho pedagógico é adotada tendo em vista algumas finalidades e características do Instituto Federal de Educação de São Paulo, tais como, ofertar educação profissional e tecnológica, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; promover um processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; favorecer o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à investigação empírica;



realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.

Além dos aspectos de formação e qualificação profissional, a prática docente é alicerçada pela concepção de ser humano e de cidadão que se pretende formar, bem como, pelas metas e objetivos definidos pela equipe, em consonância com o perfil do egresso desejado para o curso. Consciente que os métodos de ensino não são um fim, mas um meio pelo qual o professor logra alcançar os objetivos estabelecidos, a prática pedagógica deve possibilitar a construção autônoma do conhecimento, estimular postura ativa do aluno no processo de ensino e aprendizagem, promover a interdisciplinaridade, a aprendizagem colaborativa e a necessidade de pesquisa.

No uso dos métodos de ensino é indispensável que o professor conheça satisfatoriamente os conceitos teóricos que sustentam a metodologia empregada. Portanto, o melhor método de ensino sempre estará relacionado a esses conceitos e ao seu contexto fundante, bem como, à relação dialética-dialógica entre o professor e o aluno.

A adequação de estratégias aos conteúdos/conceitos que serão trabalhados será sempre analisada para atender as especificidades das disciplinas, a natureza do conteúdo, a necessidade do estudante, o perfil do grupo/classe e o contexto educacional. O professor tem autonomia para optar por estratégias de ensino que considere mais adequadas à cada situação de aprendizagem, no entanto sua prática deve ser condizente com as concepções de ensino definidas e aceitas pela comunidade do câmpus.

No processo ensino-aprendizagem é preciso considerar as diferenças, as qualidades e as particularidades dos discentes. Como estratégia para superar tais desafios, os docentes, juntamente com a coordenação e com o apoio da Coordenadoria Sociopedagógica, irão elaborar estratégias e desenvolver ações que colaboram para que os discentes superem as possíveis dificuldades de aprendizagem. Sendo assim, serão desenvolvidas ações que possibilitem a acessibilidade pedagógica, considerando os conhecimentos, habilidades e competências já desenvolvidas, ou em fase de desenvolvimento, e aquelas que

necessitam ser alcançadas para que o discente tenha um efetivo aproveitamento do curso. Tais ações incluirão o processo de avaliação diagnóstica inicial e continuada, visando o acompanhamento da evolução dos discentes, bem como o desenvolvimento de outras ações de apoio, como: monitorias, horários de atendimento dos docentes, orientações pedagógicas e acompanhamento por setores e núcleos especializados da instituição, criação e acompanhamento de grupos de estudos, dentre outros.

Para que sejam atingidos os objetivos de formação em consonância com o perfil do egresso desejado para este curso, os componentes curriculares adotarão diferentes estratégias de ensino, dentre elas: aulas práticas em laboratórios; oficinas; ensino com pesquisa; visitas técnicas; promoção de encontros como palestras, simpósios, feiras, congressos; estudos de caso; trabalhos em grupos; PBL – *Problem-Based Learning* – Aprendizagem Baseada em Problemas; aula expositiva dialógica/dialogada; debate/discussão; apresentação de seminário.

Como recursos didáticos para a execução das atividades de ensino, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação, tais como: *softwares*; equipamentos audiovisuais (projetores, aparelhos de som, filmadora); Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (Moodle); lousa digital; redes sociais; ferramentas e serviços da rede mundial de computadores; recursos educacionais abertos.

No início do ano letivo, os professores e professoras do câmpus realizam o planejamento dos respectivos componentes curriculares, explicitando as metodologias, conteúdos e critérios de avaliação. O plano elaborado é apresentado aos estudantes, para que estes possam ter uma visão geral do trabalho do professor e participar ativamente do processo de ensino e aprendizagem. Conhecer como o professor pretende abordar determinado conteúdo pode auxiliar o estudante a se preparar, a opinar, a sugerir, tornando-o parceiro de todo o processo, superando o modelo tradicional de ensino.

Tabela 6.6.1. Componentes curriculares obrigatórios do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio: descrição, ano de oferta, quantidade de aulas e número de docentes.

Componente Curricular	Descrição	Ano de oferta	Quantidade de aulas	Número de docentes	Forma de atribuição (integral ou parcial)
Língua Portuguesa e Redação	Teórica	1	3	1	Integral
Arte	Teórica e Prática	1	2	1	Integral
Educação Física	Teórica e Prática	1	2	1	Integral
Matemática	Teórica	1	3	1	Integral
Biologia	Teórica	1	2	1	Integral
Física	Teórica e Laboratorial	1	2	1	Integral
Química	Teórica e Laboratorial	1	2	1	Integral
História	Teórica	1	1	1	Integral
Geografia	Teórica	1	2	1	Integral
Filosofia	Teórica	1	1	1	Integral
Sociologia	Teórica	1	2	1	Integral
Inglês	Teórica	1	2	1	Integral
Desenho Técnico Auxiliado por Computador e Metrologia	Laboratorial	1	2	2	Integral
Introdução à Programação e Robótica	Laboratorial	1	2	2	Integral
Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho	Teórica	1	2	1	Integral
Tecnologia dos Materiais, Resistência e Ensaio Mecânicos	Teórica e Laboratorial	1	2	1	Integral
Fundamentos de Eletricidade	Articulador e Laboratorial	1	2	2	Integral
Língua Portuguesa e Redação	Teórica	2	3	1	Integral
Arte	Teórica e Prática	2	1	1	Integral

Educação Física	Teórica e Prática	2	1	1	Integral
Matemática	Teórica	2	2	1	Integral
Biologia	Teórica	2	1	1	Integral
Física	Teórica e Laboratorial	2	2	1	Integral
Química	Teórica e Laboratorial	2	1	1	Integral
História	Teórica	2	2	1	Integral
Geografia	Teórica	2	2	1	Integral
Filosofia	Teórica	2	2	1	Integral
Sociologia	Teórica	2	2	1	Integral
Inglês	Teórica	2	1	1	Integral
Controle de Processos e Sensores	Teórica e Laboratorial	2	2	2	Integral
Manutenção e Processos de Fabricação	Teórica e Laboratorial	2	4	2	Integral
Pneumática e Hidráulica	Laboratorial	2	2	2	Integral
Sistemas Analógicos	Teórica e Laboratorial	2	2	2	Integral
Sistemas Digitais e Microcontroladores	Teórica e Laboratorial	2	4	2	Integral
Língua Portuguesa e Redação	Teórica	3	2	1	Integral
Arte	Teórica e Prática	3	2	1	Integral
Educação Física	Teórica e Prática	3	2	1	Integral
Matemática	Teórica	3	3	1	Integral
Biologia	Teórica	3	2	1	Integral
Física	Teórica e Laboratorial	3	1	1	Integral
Química	Teórica e Laboratorial	3	2	1	Integral
História	Teórica	3	2	1	Integral
Geografia	Teórica	3	1	1	Integral
Filosofia	Teórica	3	2	1	Integral
Sociologia	Teórica	3	1	1	Integral
Inglês	Teórica	3	2	1	Integral
Processos de Manufatura Assistida por Computador	Teórica e Laboratorial	3	4	2	Integral

Projeto Integrador	Projeto Integrador	3	2	2	Integral
Tópicos em Automação Industrial	Laboratorial	3	4	2	Integral
Empreendedorismo e Produção Textual	Articulador	3	2	2	Integral

Após vários debates entre os membros da CEIC, a análise da Portaria Normativa nº 27/2021 - RET/IFSP, e considerando as restrições de infraestrutura do câmpus, propôs-se o arranjo curricular apresentado acima.

Uma quantidade significativa de componentes curriculares pertencentes ao Núcleo Estruturante Tecnológico (PEPDACM, PEPIPRO, PEPCPSE, PEPMPFA, PEPPNHI, PEPSIAN, PEPSDMI, PEPPMAC, PEPPINT e PEPTAIN) necessita de dois professores, pois grande parte do conteúdo programático é prático e necessita da utilização dos laboratórios de hidráulica e pneumática, usinagem, elétrica e informática.

As aulas que ocorrem nos laboratórios supracitados necessitam ocorrer com turmas divididas, uma vez que as infraestruturas desses laboratórios comportam, em média, 20 alunos. Também vale ressaltar que, ao se trabalhar com turmas reduzidas, além da melhoria do processo ensino-aprendizagem, reduzem-se os riscos de ocorrer acidentes, uma vez que os alunos terão contato com diversos equipamentos, ferramentas, dispositivos elétricos, eletrônicos e mecânicos, máquinas operatrizes e materiais cortantes, condições estas que demandam bastante cuidado e atenção por parte dos docentes.

Adicionalmente, os componentes do Núcleo Estruturante Articulador (PEPFUEL e PEPEMPT) preveem a regência compartilhada, em observância à Portaria Normativa nº 27/2021 - RET/IFSP, que estabelece em seu Artigo 12 que os componentes curriculares do NEA deverão ser atribuídos a mais de um(a) docente simultaneamente, mediante justificativa. A fim de garantir a efetiva articulação entre os conhecimentos da formação geral e específica, este PPC parte do pressuposto de que a regência compartilhada integral se adequa à proposta pedagógica aqui delineada, uma vez que a regência compartilhada parcial, neste contexto, pode provocar a compartimentalização dos saberes, o

que, por si só, anularia o propósito de existência destes componentes curriculares.

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).

Os critérios de avaliação da aprendizagem, descritos neste documento, estão em consonância com o disposto na Organização Didática vigente dos cursos ofertados pelo IFSP.

O curso prevê avaliação processual, contínua e cumulativa, valorizando aspectos vinculados ao diálogo permanente com o estudante, entendendo que se trata de um acúmulo de discussões, debates, documentos escritos, atividades práticas, entre outros que explicitam, de maneira generalizante, os princípios da formação em que quem ensina e quem aprende se constituem como atores de um processo integrador.

Deve-se lembrar que os pressupostos contidos nessa proposta indicam a necessidade de tratar a educação no nível das individualidades e suas especificidades, rompendo com um modelo tradicional de transmissão de saberes. Dessa forma é que se materializa a denominada educação inclusiva, na

qual as necessidades educacionais especiais se destacam e podem ser tratadas como parte integrante do processo educacional.

Levar-se-á em conta que as competências profissionais pressupõem a mobilização de conhecimentos tecnológicos, científicos e instrumentais, considerando que o desenvolvimento de competências poderá ser verificado em aulas práticas e estágios profissionais.

As avaliações deverão ser contínuas e diversificadas obtidas com a utilização de vários instrumentos tais como: aulas expositivas dialogadas, exercícios, trabalhos, portfólios, fichas de observações, relatórios, autoavaliação, projetos interdisciplinares, seminários, estudos de caso, entre outros.

A L.D.B. 9.394/1996, em seu artigo 24, trata da verificação do rendimento escolar e determina, como critério básico para a avaliação, o seu desenvolvimento de forma contínua e cumulativa, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Assim, os resultados obtidos ao longo do período sobressairiam àqueles obtidos em eventuais provas finais, incluindo, como condição para a aprovação do aluno, a frequência mínima de 75%.

O registro do rendimento escolar dos alunos compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do rendimento em todos os componentes curriculares. O professor deverá registrar, no Diário de Classe ou qualquer outro instrumento de registro adotado, diariamente, a frequência dos alunos, as bases desenvolvidas, os instrumentos de avaliação utilizados e os resultados das respectivas avaliações.

Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão constar no plano de ensino e serem explicitados aos alunos no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas na Organização Didática vigente. Todo instrumento ou processo de avaliação deverá ter seus resultados explicitados aos alunos mediante vistas do instrumento ou processo de avaliação.

O registro das notas de avaliações dos componentes curriculares, bem como as formas de cálculo das notas bimestrais e finais dos componentes curriculares e das médias das áreas do conhecimento seguirão os critérios estipulados na Organização Didática vigente. O docente deverá registrar,

bimestralmente, no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos diferentes de avaliação.

Os estudantes que faltarem a qualquer avaliação farão jus à avaliação substitutiva, desde que se enquadrem nas situações previstas na Organização Didática vigente e apresentem requerimento junto à Coordenadoria de Registros Acadêmicos (CRA), ou equivalente, endereçado ao coordenador de curso, até 05 (cinco) dias úteis após a realização da avaliação, apresentando, junto ao requerimento, os devidos documentos justificativos.

Da mesma forma, a frequência às aulas e demais atividades escolares é obrigatória. Somente serão aceitos pedidos de abono de faltas para os casos previstos na Organização Didática vigente, que forem protocolados junto à CRA com os devidos documentos comprobatórios nos prazos estabelecidos.

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

<p style="text-align: center;">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</p>  <p style="text-align: center;">(Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) Câmpus Presidente Epitácio</p> <p style="text-align: center;">Estrutura Curricular do Técnico em 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: Resolução CONSUP n.º 115/2014, de 7 de outubro de 2014.</p> <p>Parecer de atualização do curso no IFSP: Parecer n.º 38/2015, de 14 de dezembro de 2015.</p> <p>Resolução de reformulação do curso no IFSP: _____</p>								Carga Horária Mínima de Integralização do Curso:		
								3400,6		
								Início do Curso		
								1º sem de 2023		
								Duração da aula em (Min.)		
								50		
								Semanas Letivas por ano		
								40		
SÉRIE	Componente Curricular	Sigla	Area de Conhec.	Núcleo Estrut.	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	CH Presen	CH EaD	Total CH
1	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO	PEPLPR1	Linguagens	Comum	1	3	120	100,0	0,0	100,0
	ARTE	PEPART1	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	EDUCAÇÃO FÍSICA	PEPEFI1	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	MATEMÁTICA	PEPMAT1	Matemática	Comum	1	3	120	100,0	0,0	100,0
	BIOLOGIA	PEPBIO1	Natureza	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	FÍSICA	PEPFSC1	Natureza	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	QUÍMICA	PEPQUI1	Natureza	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	HISTÓRIA	PEPHIS1	Humanas	Comum	1	1	40	33,3	0,0	33,3
	GEOGRAFIA	PEPGEO1	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	FILOSOFIA	PEPFIL1	Humanas	Comum	1	1	40	33,3	0,0	33,3
	SOCIOLOGIA	PEPSOC1	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	INGLÊS	PEPING1	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	DESENHO TÉCNICO AUXILIADO POR COMPUTADOR E METROLOGIA	PEPDACM	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO E ROBÓTICA	PEPIPRO	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO	PEPSMAT	Técnicas	Tecnológico	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	TECNOLOGIA DOS MATERIAIS, RESISTÊNCIA E ENSAIOS MECÂNICOS	PEPTREM	Técnicas	Tecnológico	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	FUNDAMENTOS DE ELETRICIDADE	PEPFUEL	Técnicas	Articulador	2	2	80	66,7	0,0	66,7
Subtotal						34	1360	1133,7	0,0	1133,7

2	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO	PEPLPR2	Linguagens	Comum	1	3	120	100,0	0,0	100,0
	ARTE	PEPART2	Linguagens	Comum	1	1	40	33,3	0,0	33,3
	EDUCAÇÃO FÍSICA	PEPEFI2	Linguagens	Comum	1	1	40	33,3	0,0	33,3
	MATEMÁTICA	PEPMAT2	Matemática	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	BIOLOGIA	PEPBIO2	Natureza	Comum	1	1	40	33,3	0,0	33,3
	FÍSICA	PEPFSC2	Natureza	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	QUÍMICA	PEPQUI2	Natureza	Comum	1	1	40	33,3	0,0	33,3
	HISTÓRIA	PEPHIS2	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	GEOGRAFIA	PEPGE02	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	FILOSOFIA	PEPFIL2	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	SOCIOLOGIA	PEPSOC2	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	INGLÊS	PEPING2	Linguagens	Comum	1	1	40	33,3	0,0	33,3
	CONTROLE DE PROCESSOS E SENSORES	PEPCPSE	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	MANUTENÇÃO E PROCESSOS DE FABRICAÇÃO	PEPMPFA	Técnicas	Tecnológico	2	4	160	133,3	0,0	133,3
	PNEUMÁTICA E HIDRÁULICA	PEPPNHI	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	SISTEMAS ANALÓGICOS	PEPSIAN	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	SISTEMAS DIGITAIS E MICROCONTROLADORES	PEPSDMI	Técnicas	Tecnológico	2	4	160	133,3	0,0	133,3
Subtotal						34	1360	1133,4	0,0	1133,4
3	LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO	PEPLPR3	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	ARTE	PEPART3	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	EDUCAÇÃO FÍSICA	PEPEFI3	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	MATEMÁTICA	PEPMAT3	Matemática	Comum	1	3	120	100,0	0,0	100,0
	BIOLOGIA	PEPBIO3	Natureza	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	FÍSICA	PEPFSCM	Natureza	Comum	1	1	40	33,3	0,0	33,3
	QUÍMICA	PEPQUI3	Natureza	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	HISTÓRIA	PEPHIS3	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	GEOGRAFIA	PEPGE03	Humanas	Comum	1	1	40	33,3	0,0	33,3
	FILOSOFIA	PEPFIL3	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	SOCIOLOGIA	PEPSOC3	Humanas	Comum	1	1	40	33,3	0,0	33,3
	INGLÊS	PEPING3	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	PROJETO INTEGRADOR	PEPPINT	Técnicas	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	PROCESSOS DE MANUFATURA ASSISTIDA POR COMPUTADOR	PEPPMAC	Técnicas	Tecnológico	2	4	160	133,3	0,0	133,3
	TÓPICOS EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	PEPTAIN	Técnicas	Tecnológico	2	4	160	133,3	0,0	133,3
	EMPREENDEDORISMO E PRODUÇÃO TEXTUAL	PEPEMPT	Técnicas	Articulador	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	Subtotal						34	1360	1133,5	0,0
TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OBRIGATÓRIAS							4080	-	-	-
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OBRIGATÓRIAS							3400,6	0,0	3400,6	

Componente Curricular Optativo	Sigla	Área de Conhec.	Núcleo Estrut.	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	CH Ensino	CH EAD	Total de CH
Libras	PEPLIBI	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
Espanhol Básico	PEPESP1	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
Espanhol Intermediário	PEPESP2	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
Espanhol Avançado	PEPESP3	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OPTATIVAS						320	-	-	-
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OPTATIVAS							266,8	0,0	266,8
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - NÃO OBRIGATÓRIO							-		
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA							3400,6		
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM (NEC)							2200,4		
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE ARTICULADOR (NEA)							133,4		
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO (NET)							1066,8		
OPTATIVAS							266,8		
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA							3667,4		

8. PLANOS DE ENSINO

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPLPR1	Nº de aulas semanais: 3
Total de aulas: 120	C.H. Presencial: 100	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Língua, identidade e sociedade/Língua Portuguesa;		
Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos/Língua Portuguesa;		
Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho/Língua Portuguesa;		
História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade/Língua Portuguesa;		
Literatura, história e cultura/Língua Portuguesa.		
3 – EMENTA		
O Componente Curricular contempla o uso da norma padrão nas diferentes esferas de atividade social; a compreensão dos efeitos semânticos e expressivos pelo uso das diferentes classes morfológicas; estratégias de leitura e produção de textos, respeitando as diferentes características do gênero e os procedimentos de coesão e coerência textual; distinção das marcas próprias do texto literário e estabelecimento das relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.		



4 – OBJETIVOS

Compreender e utilizar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significado e integradora da organização do mundo e da própria identidade. Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meio de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados expressão, comunicação e informação. Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal. Analisar os recursos expressivos da linguagem 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 acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social. Recuperar, pelo estudo 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.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Linguagem e língua (as várias linguagens);
2. Noções de fonologia;
3. Ortografia e Acentuação;
4. Adequação linguística;
5. Língua falada e língua escrita;
6. Fatores envolvidos na comunicação (funções da linguagem, intertextualidade, coesão e coerência textuais);
7. Práticas de expressão oral;
8. As palavras e os sentidos;
9. Morfemas e processos de formação de palavras;
10. Classes de Palavras (Substantivo, Adjetivo, Artigo e Numeral);
11. Produção Textual (o texto poético; o texto narrativo; o texto dissertativo-argumentativo);
12. O texto literário;
13. Gêneros literários (épico, lírico e dramático);
14. Movimentos literários (do Trovadorismo ao Arcadismo).

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. **Se Liga nas Linguagens**: português. São Paulo: Moderna, 2020.

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto. **Gramática**. 15. ed. São Paulo: Ática, 2012.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



BAGNO, Marcos. **Não é errado falar assim!**: em defesa do português brasileiro. 2. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2020.

CASTILHO, Ataliba T. de. **Nova Gramática do Português Brasileiro**. São Paulo: Contexto, 2020.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Dicionário de dificuldades da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2009.

FAULSTICH, Enilde L. de J. **Como ler, entender e redigir um texto**. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2018.

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

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Arte		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPART1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Fundamentos das linguagens artísticas/Arte; Apreciação, leitura e fruição de obras de arte /Arte; Criação em Arte/Arte; Mediações, culturas e arte/Arte; História e historiografias da arte e de suas linguagens/Arte; Patrimônio cultural/Arte; Artes híbridas/Arte.		
3 – EMENTA O componente curricular focaliza a arte como área do conhecimento, com conteúdos científicos específicos, indispensável para a formação integral. Desenvolve os conteúdos aliando abordagens teóricas, práticas e de produção artística, na perspectiva decolonial, valorizando e reconhecendo a diversidade de manifestações artísticas e culturais. Compreende as manifestações artísticas considerando os contextos sociais, políticos e históricos, contemplando uma formação plural a partir da educação inclusiva, da educação para as relações étnico-raciais, das temáticas de gênero e diversidade sexual. Estuda a produção de saberes em arte, especialmente construindo conhecimentos a partir das artes indígena, afro-brasileira, africana e afrodiaspórica.		



4 – OBJETIVOS

Compreender a arte como área do conhecimento, com conteúdos científicos específicos; Reconhecer a diversidade de manifestações artísticas e culturais; Construir conhecimentos em artes indígena, africana, afro-brasileira, afrodiaspórica; Realizar leitura e fruição de obras; Analisar os contextos histórico, estético e poético da arte e das pedagogias culturais; Desenvolver processos criativos de produção artística; Compreender arte e sociedade por meio de estudos sobre as temáticas relacionadas à construção das identidades e das diferenças.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aproximações com uma historiografia decolonial do teatro;
2. Fundamentos, aspectos teóricos e práticos do teatro: elementos da linguagem teatral;
3. Corporalidades e Movimento;
4. Jogos Teatrais;
5. Improvisação para o teatro;
6. Interpretação teatral;
7. Encenação;
8. Processos de criação em teatro;
9. Formação de espectadores(as);
10. Performance;
11. Performances afro e indígenas;
12. Teatro Negro;
13. Teatro de animação;
14. Arte, inclusão e acessibilidade;
15. Visualidades;
16. Musicalidades;
17. Dança-teatro;
18. Circo e artes do corpo.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUINSBURG, J.; FARIA, João Roberto Gomes de; LIMA, Mariângela Alves de (coord.). **Dicionário do teatro brasileiro**: temas, formas e conceitos. 2. ed., rev. atual. São Paulo, SESC SP: Perspectiva, 2009.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Ana Mae Tavares Bastos. **A imagem no ensino da arte**: anos 1980 e novos tempos. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

TELLES, Narciso (org). **Pedagogia do teatro**: práticas contemporâneas na sala de aula. Campinas, SP: Papirus, 2014. (Ágere).

TURLE, Licko. **Jogos improvisacionais** / Licko Turle. Salvador: UFBA, Escola de Teatro, Superintendência de Educação a Distância, 2021. Disponível em:



<[https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/33609/1/eBook Jogos%20Improvissacionais.pdf](https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/33609/1/eBook%20Jogos%20Improvissacionais.pdf)>. Acesso em: 06 set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Educação Física		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPEFI1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>Práticas da cultura corporal em contextos dos direitos sociais do esporte e lazer/Educação Física;</p> <p>Práticas da cultura corporal em contextos lúdicos, juvenis e virtuais/Educação Física;</p> <p>Práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social/Educação Física.</p>		
3 – EMENTA		
<p>A disciplina aborda a possibilidade do “se–movimentar” no âmbito da cultura de movimento juvenil, cotejada com outras dimensões do mundo contemporâneo, gerando conteúdos mais próximos da vida cotidiana dos alunos. Auxiliar a compreender o mundo de forma mais crítica, possibilitando-lhes intervir nesse mundo e em suas próprias vidas com mais recursos e de forma mais autônoma.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Compreender o jogo, esporte, ginástica, luta e atividade rítmica como fenômenos socioculturais em sintonia com os temas do nosso tempo e da vida dos alunos, ampliando os conhecimentos no âmbito da cultura de movimento e alargamento das possibilidades de “Se - Movimentar” nas atividades da Educação Física escolar. Atuar como uma rede de inter-relações, partindo dos cinco grandes eixos dos conteúdos da área (jogo esporte, ginástica, luta, atividades rítmicas) que se cruza com os eixos temáticos atuais, relevantes na sociedade de</p>		

hoje: Corpo, saúde e beleza, contemporaneidade, mídias e lazer e trabalho, promovendo a autonomia necessária para que o aluno possa intervir e transformar o patrimônio humano relacionado à cultura de movimento.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Esporte:

- 1.1. Sistemas de jogo e táticas em uma modalidade coletiva já conhecida dos alunos;
 - 1.1.1. A importância dos sistemas de jogo e táticas no desempenho esportivo e na apreciação do esporte como espetáculo;
- 1.2. Modalidade individual: atletismo, ginástica artística ou ginástica rítmica;
- 1.3. A importância das técnicas e táticas no desempenho esportivo e na apreciação do espetáculo esportivo;
- 1.4. Sistemas de jogo e táticas em uma modalidade coletiva ainda não conhecida dos alunos:
 - 1.4.1. A importância dos sistemas de jogo e táticas no desempenho esportivo e na apreciação do espetáculo esportivo.

2. Corpo, saúde e beleza:

- 2.1. Padrões e estereótipos de beleza corporal;
- 2.2. Indicadores que levam à construção de representações sobre corpo e beleza;
- 2.3. Medidas e avaliação da composição corporal;
- 2.4. Índice de massa corpórea (IMC);
- 2.5. Alimentação, exercício físico e obesidade;
- 2.6. Corpo e beleza em diferentes períodos históricos;
- 2.7. Padrões de beleza e suas relações com contextos históricos e culturais;
- 2.8. Interesses mercadológicos envolvidos no estabelecimento de padrões de beleza corporal;
- 2.9. Produtos e práticas alimentares e de exercícios físicos associados à busca de padrões de beleza;
- 2.10. Consumo e gasto calórico: alimentação, exercício físico e obesidade;
- 2.11. Riscos e benefícios que a utilização de produtos, práticas alimentares e programas de exercícios podem trazer a saúde;
- 2.12. Conceitos: atividade física, exercício físico e saúde;
- 2.13. Relações diretas e indiretas entre saúde individual/coletiva e atividade física/exercício físico;
- 2.14. Relações entre padrões de beleza corporal e saúde;
- 2.15. Relação entre condições socioeconômicas e acesso a programas e espaços para a exercitar-se fisicamente.

3. Ginástica:

- 3.1. Práticas contemporâneas: ginástica aeróbica, ginástica localizada e outras;
- 3.2. Princípios orientadores;
- 3.3. Técnicas e exercícios;
- 3.4. Esporte e ginástica: benefícios e riscos à saúde;

3.5. Fatores favoráveis e desfavoráveis à promoção e manutenção da saúde.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DAOLIO, Jocimar. **Da cultura do corpo**. Campinas: Papirus, 1995.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBANTI, Valdir José. **Dicionário de educação física e do esporte**. São Paulo: Manole, 1994.

DARIDO, Suraya Cristina. **Educação Física e Temas Transversais na Escola**. Campinas: Papirus. 2012.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

MARCELINO, Nelson Carvalho. **Lazer e educação**. Campinas: Papirus, 1990.

MANHÃES, Elaine. **519 Atividades e Jogos Para Esportes de Quadra**. São Paulo: Sprint, 2010.

SANTOS, Ednei Fernando dos. **Manual de Primeiros Socorros da Educação Física aos Esportes**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Matemática		
Tipo: Obrigatório/Matemática		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPMAT1	Nº de aulas semanais: 3
Total de aulas: 120	C.H. Presencial: 100	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Números/Matemática; Álgebra/Matemática; Geometria/Matemática.		
3 – EMENTA		
<p>A disciplina de Matemática, no primeiro ano do Ensino Médio, tem como propósito trabalhar o conceito de Função, destacando suas diferentes linguagens (algébrica e geométrica/gráfica) e as relações de dependência entre variáveis. A partir desse contexto, os estudantes são motivados a compreenderem diferentes contextos em que padrões matemáticos aparecem, assim como a utilizarem conceitos e notações matemáticas para a resolução de problemas envolvendo o uso de equações. As diversas representações gráficas de diferentes funções colaboram para práticas investigativas com os estudantes.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam aos estudantes desenvolverem estudos posteriores e adquirirem uma formação científica geral. Aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas. Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião</p>		

própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade. Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo. Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática. Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e suas potenciais articulações com outras áreas do conhecimento. Reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações. Promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Teoria dos Conjuntos
 - 1.1. Representação e operações entre conjuntos;
 - 1.2. Conjuntos Numéricos: Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais.
2. Ideia de Função
 - 2.1. Produto Cartesiano, Relações e diagrama de flechas;
 - 2.2. Domínio, contradomínio e imagem de uma função;
 - 2.3. Funções do 1º Grau: raiz, representação gráfica, estudo do sinal e inequações;
 - 2.4. Função do 2º Grau: raiz, representação gráfica, estudo do sinal e inequações;
 - 2.5. Função Modular e Função Exponencial: representações gráficas.
3. Logaritmo
 - 3.1. Definição, existência e propriedades operatórias;
 - 3.2. Função Logarítmica: representações gráficas.
4. Progressões
 - 4.1. Progressão Aritmética (PA): definição, classificação, termo geral, interpolação aritmética e soma de seus termos;
 - 4.2. Progressões Geométricas (PG): definição, classificação, termo geral e soma de seus termos.
5. Trigonometria
 - 5.1. Razões Trigonométricas e Relações Métricas no Triângulo Retângulo.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEONARDO, Fabio Martins de (ed.). **Conexões com a Matemática**. São Paulo: Moderna, 2016. v. 1.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações. 5. ed. São Paulo: Ática, 2011. v. 1.



IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze. **Matemática**: ciência e aplicações. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 1.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2010. v. 1.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Biologia		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPBIO1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>Ciência e sociedade: aspectos históricos, filosóficos e sociológicos da ciência e tecnologia na história da humanidade/Biologia;</p> <p>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/Biologia;</p> <p>A unidade da vida: aspectos estruturais, morfofisiológicos, bioquímicos e biofísicos das células/Biologia;</p> <p>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/Biologia.</p>		
3 – EMENTA		
<p>Estudo da dinâmica dos processos biológicos e seus desdobramentos científicos, tecnológicos e sociais, bem como as aplicabilidades no meio ambiente, nos organismos, ou seja, a maneira como a natureza se comporta e a vida se processa em toda sua diversidade.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia. Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo. Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos. Selecionar e utilizar</p>		

metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso, de tratamento estatístico na análise dos dados coletados. Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas com o entendimento de fatos ou processos biológicos. Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável. Reconhecer o Ser Humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente. Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Ciência e sociedade: história, epistemologia e filosofia da ciência: natureza da ciência (aspectos políticos, econômicos e sociais do desenvolvimento da ciência), interseccionalidade na ciência (sexismo e racismo), senso comum, conhecimento científico, "indústria da ciência", método científico e a vida como fenômeno e seu estudo.
2. Origem da vida: origem do universo, da Terra e da vida na Terra, níveis de organização da vida e caracterização dos seres vivos.
3. Unidade da vida: biologia celular, composição química da célula, núcleo celular, parede celular, citoplasma, membrana plasmática e organelas citoplasmáticas, transporte de membrana, código genético e síntese proteica, bioenergética e divisões celulares.
4. Corpo humano e saúde: histologia e embriologia humanas, reprodução humana, definição de saúde, condição sexual, libido e identidade de gênero como múltiplas formas de expressão da sexualidade métodos preventivos, infecções sexualmente transmissíveis (características e prevenção), planejamento familiar e prevenção da gravidez não desejada.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Moderna**: Volume 1, Ensino Médio. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIZZO, Nélio Marco Vicenzo. **Novas Bases da Biologia**: Células, Organismos e Populações. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 1.

CORDEIRO, Clarice Foster. **Fundamentos de Biologia Molecular e Celular**. Curitiba: InterSaberes, 2020.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Física		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPFCA1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 16,7	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA As linguagens e a comunicação na Física/Física; A Física como conhecimento científico/Física; A organização do conhecimento na Física/Física; A Física em diversos contextos/Física.		
3 – EMENTA Neste componente curricular são estudados os fundamentos da mecânica newtoniana, fornecendo o embasamento para que o(a) discente seja capaz de reconhecer e utilizar modelos explicativos para fenômenos naturais e sistemas tecnológicos. São abordados conceitos de medição, grandezas físicas, cinemática, dinâmica e estática, assim como a relação de força com trabalho, potência e energia, quantidade de movimento e princípios de conservação. Também são realizadas atividades práticas e experimentos, oportunizando ao(à) discente desenvolver as competências para utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados.		
4 – OBJETIVOS Apresentar a Física como uma ciência não neutra e historicamente constituída, associada ao estudo da natureza, particularmente dos movimentos. Compreender, interpretar, analisar e estabelecer conexões entre os conceitos		

físicos relativos ao estudo dos movimentos com situações do cotidiano. Identificar as grandezas físicas e suas respectivas unidades de medida. Caracterizar a magnitude de fenômenos a partir de suas ordens de grandeza. Analisar, interpretar e compreender os conceitos básicos de velocidade, deslocamento e intervalo de tempo, bem como as diferentes situações que envolvam o estado de inércia de um corpo. Caracterizar a manifestação de uma força como agente que produz alteração no estado de movimento de um corpo. Discutir e interpretar as Leis de Newton e o conceito de inércia, utilizando-as na resolução de problemas físicos do cotidiano dos estudantes. Identificar condições de equilíbrio estático e dinâmico de um ponto material e de um corpo extenso. Ressaltar a ideia de conservação como um dos princípios fundamentais da Física. Investigar o conceito de energia no contexto da mecânica bem como a ideia de sua conservação. Identificar a interação de natureza gravitacional associada à presença da massa no espaço e a trajetória deste conjunto de estudos ao longo da história da ciência. Investigar o movimento de corpos sob a ação de um campo gravitacional. Entender que as leis físicas representam modelos que procuram traduzir, segundo o momento histórico em que se manifestam, a harmonia e a organização presentes na natureza. Proporcionar ao indivíduo a aplicação do conhecimento científico no campo tecnológico, em distintas situações. Capacitar o aluno a utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados, utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados. Preparar o estudante para analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução: medição, sistemas de medidas e grandezas físicas;
2. Cinemática;
3. Dinâmica;
4. Estática;
5. Trabalho e potência;
6. Energia e sua conservação;
7. Quantidade de movimento e sua conservação;
8. Gravitação.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física: Mecânica**. 3. ed. São Paulo: Editora Ática, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis (colab.); SEARS, Francis W.; ZEMANSKY, Mark W. **Física I: mecânica**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.



DOCA, Ricardo H.; BÔAS, Newton V.; FOGO, Ronaldo. **Conecte LIVE: Física – Volume Único**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Química		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPQUI1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 8	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>Modelos submicroscópicos da matéria e suas relações com as propriedades macroscópicas/Química;</p> <p>As relações da transformação da matéria e de conversão de energia durante os processos químicos/Química;</p> <p>Aspectos quantitativos da matéria e suas transformações/Química;</p> <p>Desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente/Química.</p>		
3 – EMENTA		
<p>A disciplina aborda as transformações químicas no dia a dia, o conceito de reagentes, produtos e suas propriedades. As principais reações químicas e suas aplicações. As relações entre as propriedades das substâncias e suas estruturas. Trabalha a organização e periodicidade dos elementos químicos. Ressalta ainda primeiras ideias ou modelos sobre a constituição da matéria e as representações de transformações químicas.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Identificar e classificar diferentes tipos de reações químicas; reconhecer a química como uma produção humana e histórica; adquirir conhecimento descritivo sobre a natureza dos elementos e sua classificação na tabela periódica; descrever as transformações químicas em linguagens discursivas; compreender</p>		

os códigos e símbolos próprios da química atual; traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da química e vice-versa; identificar fontes de informação e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da química; selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Definição de Química como Ciência: O que é química? História da química: estruturação epistemológica da química como uma importante área da ciência. Objeto de estudo da química: a matéria, as transformações da matéria e a energia envolvida nesses processos;
2. Modelos Atômicos: Átomos: constituintes da matéria. Definição de átomo pelos filósofos gregos Demócrito e Leucipo. Modelo atômico de Dalton. Modelo atômico de Thomson. Modelo atômico de Rutherford. Modelo atômico de Rutherford-Bohr. Conceito de elemento químico, massa atômica, número de massa atômica e de número atômico. Íons. Isótopos, isóbaros e isótonos;
3. Átomo Quântico: Definição de orbital atômico, de níveis e de subníveis de energia. Diagrama da distribuição eletrônica em átomos neutros e em íons;
4. Tabela Periódica: Configuração eletrônica dos elementos. Classificação periódica dos elementos: períodos e famílias. Os nomes dos elementos químicos e seus símbolos. Propriedades periódicas e aperiódicas dos elementos químicos: raio atômico, potencial de ionização, eletronegatividade, pontos de fusão e ebulição e afinidade eletrônica;
5. Ligações Químicas: Regra do octeto. Ligação iônica: conceitos gerais, fórmula, estrutura e propriedades dos compostos iônicos. Ligação covalente: conceitos gerais, fórmula, estrutura e propriedades dos compostos covalentes. Geometria molecular. Eletronegatividade e polaridade das ligações e das moléculas. Ligação metálica: conceitos gerais, estrutura e propriedades dos metais;
6. Reações Químicas: Conceito de reação química. Classificação e identificação das reações químicas. Balanceamento de reações químicas. Massa atômica e massa molecular. Conceito de mol. Massa molar. Cálculos estequiométricos;
7. Cálculo de Fórmulas: Cálculo de fórmula centesimal. Cálculo de fórmula mínima. Cálculo de fórmula molecular;
8. Ácidos: Conceito de dissociação e ionização. Grau de ionização. Definição de ácido de Arrhenius e de Brønsted-Lowry. Classificação, fórmulas e nomenclatura dos ácidos. Ácidos importantes;
9. Bases: Definição de bases de Arrhenius e de Brønsted-Lowry. Classificação, fórmulas e nomenclatura das bases. Bases importantes;
10. Sais: Conceituação dos sais. Reação de neutralização total: sais normais ou neutros. Classificação, fórmula, nomenclatura e solubilidade dos sais;
11. Óxidos: Definição de óxidos. Fórmula geral dos óxidos. Óxidos ácidos, óxidos básicos, óxidos anfóteros e óxidos neutros. Óxidos importantes;

12. Propriedades Específicas da Matéria: Conceito de substância simples e composta. As propriedades das substâncias. Estados físicos da matéria. Conceito de mistura homogênea e heterogênea. Processos de separação de misturas e de purificação.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte de; ANTUNES, Murilo Tissoni. **Vivá**: química. 1. ed. Curitiba: Editora Positivo, 2016. v. 1.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**: volume único. São Paulo: Moderna, 2004.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MÓL, Gerson de Souza; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; DIB, Siland Meiry França. **Química cidadã**. 2. ed. São Paulo: AJS Editora, 2013. v. 1.

REIS, Martha. **Química, Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia**. 1. ed. São Paulo: FTD Editora, 2011. v. 1.

PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano, química geral e inorgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 1.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**: volume único. São Paulo: Saraiva, 2013.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: História		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPHIS1	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial: 33,3	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>Teorias e métodos do conhecimento histórico/História;</p> <p>Antiguidade/História;</p> <p>História medieval/História.</p>		
3 – EMENTA		
<p>Baseado em uma perspectiva multicultural e pluralista, o componente curricular aborda a relação intrínseca entre passado, presente e futuro, destacando o papel social dos indivíduos na construção e efetivação da cidadania. Particularmente nesta etapa do Ensino Médio, problematiza assuntos relacionados à natureza dos estudos historiográficos, existência humana antes da invenção da escrita, Idade Antiga, Idade Média e início da Idade Moderna. Para tanto, desenvolve uma abordagem metodológica focada na análise e interpretação dos mais variados tipos documentais, privilegiando a construção conjunta do conhecimento histórico escolar.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Problematizar categorias como "Tempo e Espaço", "Territórios e Fronteiras", "Indivíduo e Natureza", "Sociedade, Cultura e Ética" e "Política e Trabalho". Desenvolver o protagonismo juvenil, mobilizando diferentes linguagens (textuais, imagéticas, artísticas, gestuais, digitais, tecnológicas, gráficas, dentre outras) para a formulação e resolução de problemas. Estimular a produção de conhecimento histórico em ambiente escolar, desenvolvendo processos de</p>		

identificação, comparação, contextualização, interpretação e análise de objetos relacionados aos conteúdos propostos. Construir a identidade pessoal e social, destacando-se o aprender a conhecer e potencializando elementos indispensáveis ao exercício da cidadania. Compreender a trajetória humana enquanto processo histórico, articulando-a com os fatos cotidianos.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. História, cultura, patrimônio e tempo;
2. “Pré-História”;
3. Mesopotâmia;
4. Egito Antigo e Núbia;
5. Hebreus, Fenícios e Persas;
6. Civilização Chinesa;
7. Grécia Antiga;
8. Roma Antiga;
9. Império Bizantino;
10. Os Francos e o Feudalismo;
11. Civilização Árabe-Muçulmana, Formações políticas africanas;
12. Formação das Monarquias Nacionais; Absolutismo e Mercantilismo;
13. Grandes Navegações;
14. Renascimento e Reformas Religiosas.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História: sociedade & cidadania**, 1º ano. 2. ed. São Paulo: FTD, 2016. – (Coleção história: sociedade & cidadania)

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUARINELLO, Norberto Luiz. **História Antiga**: São Paulo: Contexto, 2013.

MICELLI, Paulo. **História Moderna**. São Paulo: Contexto, 2013.

SILVA, Marcelo Cândido da. **História Medieval**: São Paulo: Contexto, 2019.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Geografia		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPGEO1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>Teoria, métodos e linguagens da Geografia/Geografia;</p> <p>Dinâmicas da natureza/Geografia;</p> <p>Dinâmicas da sociedade/Geografia;</p> <p>Questões ambientais/Geografia.</p>		
3 – EMENTA		
<p>Essa ciência aborda conhecimentos referentes à formação do pensamento geográfico e sua evolução. Estuda o planeta Terra e suas características físicas, assim como os elementos que o compõem e o representam. Discute a globalização e suas consequências. Aborda a natureza, os problemas ambientais globais e as mudanças necessárias para a conservação dos recursos naturais.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Reconhecer princípios e leis que regem os tempos da natureza e o tempo social do espaço geográfico, assim como seus elementos (espaço, lugar, território, paisagem e região). Diferenciar e estabelecer relações dos eventos geográficos em diferentes escalas. Identificar os principais elementos da orientação geográfica. Elaborar, ler e interpretar mapas e cartas. Distinguir os diferentes aspectos que caracterizam a paisagem. Estabelecer múltiplas interações entre os conceitos de paisagem, lugar e território. Compreender os riscos ambientais da ação antrópica e os compromissos com a sustentabilidade do planeta.</p>		



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A Geografia, seus elementos e sua evolução:
 - 1.1. Evolução do pensamento geográfico;
 - 1.2. Os conceitos da Geografia: espaço geográfico, lugar, território, paisagem e região;
2. Cartografia: técnica e poder:
 - 2.1. Elementos do mapa;
 - 2.2. As orientações espaciais, fusos e coordenadas;
3. As projeções cartográficas;
 - 3.1. Ideologias e projeções;
 - 3.2. Novos olhares sob o mundo;
 - 3.3. As técnicas de sensoriamento remoto;
4. Os sentidos da globalização:
 - 4.1. A aceleração dos fluxos;
 - 4.2. Um mundo em rede;
5. Paisagem brasileira e riscos ambientais:
 - 5.1. Estruturas e formas do planeta Terra;
 - 5.2. Relevo: formação e evolução;
 - 5.3. Clima: características e classificação no Brasil;
 - 5.4. Vegetação e hidrografia: relações ambientais;
 - 5.5. Domínios morfoclimáticos brasileiros: tipos e conservação;
 - 5.6. Riscos em um mundo desigual;
6. Globalização e urgência ambiental:
 - 6.1. Os biomas terrestres: clima e cobertura vegetal;
 - 6.2. A nova escala dos impactos ambientais;
 - 6.3. O capitalismo e crise ambiental: geopolítica ambiental e apropriação de recursos naturais,
 - 6.4. O aquecimento global, mudanças climáticas e seus impactos em diferentes escalas;
 - 6.5. A sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável;
 - 6.6. Acordos e conferências sobre o meio ambiente;
 - 6.7. A questão ambiental e a produção de desigualdades: extrativismo, grandes obras e seus impactos socioambientais.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TERRA, Lygia; ARAUJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. **Conexões**: estudos de geografia geral e do Brasil. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016. v. 1.

VESENTINI, José William. **Geografia**: o mundo em transição - Geografia geral: conceitos principais. ed. 2. São Paulo: Ática, 2013. v. 1.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MENDES, Ivan Lazzari. **Geografia**: estudos para compreensão do espaço. São Paulo: FTD, 2013.



IBGE. **Atlas geográfico escolar do IBGE**. 6. ed. São Paulo: IBGE, 2013.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: EDUSP, 2012.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Filosofia		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPFIL1	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial: 33,3	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Introdução à Filosofia/Filosofia; Ensino de Filosofia e a lei 11.645/2008/Filosofia; Filosofia africana/Filosofia; Filosofia da cultura/Filosofia; Trabalho/Filosofia.		
3 – EMENTA A disciplina visa introduzir os discentes no âmbito da interrogação filosófica, caracterizando e distinguindo a filosofia diante de outras formas de expressar e compreender o mundo, tais como as ciências, as artes, a religião, o mito, etc. Aborda como temas introdutórios a investigação da antropológica filosófica, buscando entender as dimensões da existência humana em sua pluralidade de manifestações no tempo e no espaço.		
4 – OBJETIVOS A disciplina visa apresentar uma introdução ao pensamento filosófico, caracterizar a filosofia como atitude reflexiva comparando-a com outras formas de compreender o mundo; visa questionar e compreender o que é o ser humano, seja em seus elementos psíquicos, culturais, sociais, em diferentes épocas e		

lugares, a fim de questionar visões etnocêntricas e investigar diferentes maneiras de compreender o mundo.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à filosofia:
 - 1.1. Mito e religião;
 - 1.2. Mito na atualidade;
 - 1.3. Mito e Filosofia;
 - 1.4. Características do pensamento filosófico;
 - 1.5. Filosofar: o espanto e admiração diante da realidade;
2. Antropologia Filosófica: o que é o ser humano?
 - 2.1. Natureza e Cultura;
 - 2.2. Linguagem e Pensamento;
 - 2.3. Concepções de trabalho;
 - 2.4. Ideologia e visões de mundo.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando:** introdução à filosofia. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. **10 lições sobre Sócrates.** Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2019.

MAGALHÃES, Fernando. **10 lições sobre Marx.** 6ª Edição. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2015.

PLATÃO. **Apologia de Sócrates.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Sociologia		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPSOC1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Problemas sociais e problemas de pesquisa/Sociologia; Cultura, alteridade e diversidade/Sociologia.		
3 – EMENTA O componente curricular aborda o contexto histórico da formação do pensamento sociológico e sua relação com as diferentes formas de conhecimento presentes nas sociedades humanas. Trata também da relação Sociologia e senso comum e a diferença de natureza desses conhecimentos. Aborda ainda a questão dos métodos quantitativos e qualitativos de investigação sociológica. O componente curricular abarca os conteúdos referentes à relação indivíduo e sociedade na ótica dos clássicos da sociologia. É abordado ainda o tema da Cultura, socialização e multiculturalismo enquanto conceitos fundamentais de compreensão da sociedade.		
4 – OBJETIVOS Compreender como as teorias sociológicas explicam, cada qual a sua maneira, a complexa teia das relações sociais que os homens estabelecem entre si na vida em sociedade; problematizar a natureza dessas relações sociais e como elas se dão no mundo contemporâneo, e; contribuir para o desenvolvimento de posturas críticas dos alunos para que estes possam ter uma atitude questionadora e inquietante frente aos fenômenos sociais, culturais, de gênero.		



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Sociologia e o conhecimento científico sobre a sociedade;
2. Senso comum, ciência e pensamento sociológico;
3. Imaginação sociológica: compreensão da biografia, da história e de suas relações dentro de uma sociedade;
4. Problemas sociais e formulação de problemas de pesquisa nas ciências sociais;
5. Métodos de procedimento para coleta de dados quantitativos e qualitativos: estatísticas oficiais;
6. Enquetes (entrevista e questionário), trabalho de campo (observação distanciada, etnografia, observação participante);
7. Informática básica aplicada à pesquisa em ciências sociais; estatística elementar aplicada à pesquisa em ciências sociais;
8. Relatório de pesquisa;
9. Divulgação científica e popularização da ciência. A relação entre natureza e cultura;
10. Diferentes abordagens do conceito cultura;
11. Etnocentrismo e relativismo cultural no debate sobre alteridade e diferença;
12. Pensamento eurocêntrico e sua influência na fundação das ciências sociais no Brasil;
13. Branquitude, privilégios e o mito da democracia racial no Brasil;
14. Identidade e diversidades: análise da diversidade cultural do Brasil contemporâneo a partir da afirmação e reconhecimento de diferentes identidades coletivas urbanas e não urbanas (indígenas, quilombolas, agricultores familiares, ribeirinhos, pescadores etc.);
15. Sistemas de parentesco, sociedades matriarcais e patriarcais;
16. Distinção e relações entre gênero, sexualidades e identidades;
17. Misoginia: discursos e reprodução das desigualdades de gênero;
18. Reconhecimento das identidades étnico-raciais;
19. Racismo: aspectos históricos, estruturais, formas de violência e exclusão e as lutas antirracistas; relações de opressão, colonização e descolonização;
20. Corpo e violência nas relações de poder e dominação;
21. Religiosidades, representações sociais e sociabilidades; culturas juvenis e sua relação com as novas tecnologias da informação e da comunicação.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Brasil, 2010.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6 ed. São Paulo: Penso Editora, 2012.



LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Sociologia geral**. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Inglês		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPING1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Aspectos léxico-gramaticais/Língua Inglesa;		
Práticas discursivas/textuais/Língua Inglesa;		
Relações entre identidade, cultura e sociedade/Língua Inglesa;		
Língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho/Língua Inglesa;		
Multiletramentos/Língua Inglesa.		
3 – EMENTA		
<p>O Componente Curricular desenvolve as quatro habilidades da língua inglesa – ouvir, falar, ler e escrever. Aborda o funcionamento da língua inglesa nos níveis morfológico, semântico, sintático, fonético fonológico e seu papel na produção de sentidos significativos nos discursos/textos orais e escritos. Para seu aprimoramento, introduz conhecimentos sobre os recursos linguísticos da língua inglesa em práticas comunicativas orais, escritas e multissemióticas como prática social em contextos cotidianos, profissionais e acadêmicos. Trabalha o Inglês como língua para comunicação internacional e seu papel como promotora de compartilhamento de conhecimento, de interação, de autonomia e de ações críticas e cidadãs no intercâmbio científico, econômico, político, cultural e âmbito profissional. Apresenta noções de gêneros discursivos/textuais orais e escritos da formação técnica no mundo do trabalho e, também, elementos linguístico-discursivos e repertório lexical específicos da formação técnica no mundo do</p>		

trabalho. Utiliza as tecnologias digitais da informação e comunicação como recurso para aprendizagem da língua inglesa e apresenta tecnologias como apoio para solucionar dúvidas em relação ao repertório linguístico da língua inglesa.

4 – OBJETIVOS

Compreender o funcionamento da língua inglesa por meio da leitura e entendimento de textos diversos. Conhecer as estruturas básicas da língua inglesa e suas funções. Possibilitar condições para a tradução de textos extraídos de jornais, revistas, manuais técnicos; sites variados e outros textos em língua inglesa. Desenvolver a colaboração, interação e mediação como práticas cidadãs permeadas pela língua inglesa no ambiente de trabalho.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A influência internacional dos usos da língua inglesa como língua estrangeira;
2. Ampliação do repertório lexical;
3. Interpretação de textos em língua inglesa;
4. Conteúdos gramaticais:
 - 4.1. Adverbs of Frequency;
 - 4.2. Imperative Form;
 - 4.3. Word order;
 - 4.4. Plurals;
 - 4.5. Suffixes;
 - 4.6. Can;
 - 4.7. Linking words;
 - 4.8. -Ing Forms;
 - 4.9. Definite and indefinite Articles;
 - 4.10. Present of Verb To Be;
 - 4.11. Simple Present;
 - 4.12. Subject and Object Pronouns;
 - 4.13. Simple Past;
 - 4.14. Interrogative Pronouns.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, Junia; RACILAN, Marcos; GOMES, Ronaldo. **New Alive High**. São Paulo: SM, 2020. v. 1.

MURPHY, Raymond. **English grammar in use/ a self-study reference and practice book for intermediate learners of english**. 4. ed. Reino Unido: Cambridge University Press, 2012. 380 p.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



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

MARQUES, Amadeu; AGA, Gisele. **Dicionário e prática de false friends**: 365 false friends - one for each day of the year. Rio de Janeiro: Editora Lexikon, 2021.

SAWAYA, Maria Regina. **Dicionário de Informática & Internet**: Inglês/Português. ed. 3. São Paulo: Ed. Nobel, 2003.

SOUZA, Adriana Grade Fiori. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Desenho Técnico Auxiliado por Computador e Metrologia		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 1º	Sigla: PEPDACM	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 66,7	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica/Mecatrônica.		
3 – EMENTA A disciplina apresenta noções de desenho auxiliado por computador, aplicando os conceitos de representação gráfica e controle dimensional, relacionados a projetos mecânicos, conforme as normas vigentes.		
4 – OBJETIVOS Conhecer as normas aplicadas à representação gráfica. Interpretar desenhos e projetos mecânicos. Utilizar recursos computacionais para elaboração desenhos e projetos. Introduzir os conceitos de metrologia. Manusear os principais equipamentos de medição, utilizados na área mecânica.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO 1. Representação gráfica: 1.1. Conceito de desenho técnico; 1.2. Normas ABNT; 1.3. Primitivas geométricas básicas; 1.4. Linhas;		



- 1.5. Formatação da folha de desenho;
- 1.6. Cotas;
- 1.7. Escalas;
- 1.8. Perspectiva;
- 1.9. Projeções ortogonais;
- 1.10. Cortes;
- 1.11. Tolerância dimensional;
2. Desenho auxiliado por computador:
 - 2.1. Sistemas de coordenadas;
 - 2.2. Comandos de criação de desenho;
 - 2.3. Comandos de edição de desenho;
 - 2.4. Camadas de trabalho;
 - 2.5. Configuração de impressão;
 - 2.6. Representação bidimensional (2D);
 - 2.7. Representação tridimensional (3D);
3. Metrologia:
 - 3.1. Conceitos fundamentais e terminologia;
 - 3.2. Sistema métrico e imperial;
 - 3.3. Conversão de unidades;
 - 3.4. Técnicas de utilização de instrumentos;
 - 3.5. Paquímetro: tipos e aplicações;
 - 3.6. Micrômetro: tipos e aplicações;
 - 3.7. Verificadores, calibradores e blocos padrões;
 - 3.8. Relógio comparador;
 - 3.9. Conceitos básicos de rugosidade.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **Autocad 2011**: utilizando totalmente. 1. ed. São Paulo: Érica, 2013.

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

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



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Introdução à Programação e Robótica		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 1º	Sigla: PEPIPRO	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 58,3	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Informática/computação/Mecatrônica; Automação/Mecatrônica.		
3 – EMENTA A disciplina aborda os conceitos de robótica e contempla a análise, elaboração e estruturação do pensamento lógico na forma algorítmica através de diagramas de blocos e pseudolinguagem, propiciando a resolução de problemas através da utilização de uma linguagem de programação.		
4 – OBJETIVOS Conhecer os conceitos de robótica e indústria 4.0. Desenvolver raciocínio lógico. Introduzir conhecimento e técnicas necessárias para a resolução de problemas, através da construção de algoritmos e programas que utilizam os princípios da programação estruturada.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Conceitos de robótica e indústria 4.0; 2. Conceitos de algoritmo e pseudolinguagem; 3. Representação da Informação:		



- 3.1. Constantes e variáveis;
- 3.2. Comando de atribuição;
- 3.3. Entrada e saída de dados;
4. Estruturas de controle:
 - 4.1. Sequencial;
 - 4.2. Seleção;
 - 4.3. Repetição;
5. Programação e desenvolvimento de robôs em plataforma flexível;
6. Estrutura homogênea unidimensional (vetor);
7. Programação C/C++.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FEOFILOFF, Paulo. **Algoritmos em linguagem C**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PEREIRA, S. L. **Algoritmos e lógica de programação em C**: uma abordagem didática. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

OLIVEIRA, Marcelo Eduardo de et al. **Introdução à robótica educacional com Arduino – hands on!**: iniciante. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/9786587023052>>. Acesso em: 20 set. 2022.

GROOVER, Mikell P. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 1º	Sigla: PEPSMAT	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Saúde e segurança no trabalho/Mecatrônica.		
3 – EMENTA O componente curricular desenvolve os conceitos de segurança, saúde e meio ambiente do trabalho, apresentando noções dos riscos ocupacionais e das técnicas de prevenção para um trabalho seguro. São abordadas técnicas gerais de prevenção individual e coletiva e formas de prevenção e controle específicas para máquinas e equipamentos. Também são trabalhadas questões relacionadas a proteção ao meio ambiente e a responsabilidade socioambiental das empresas e no trabalho.		
4 – OBJETIVOS Interpretar a legislação e normas técnicas referentes à Segurança e Saúde do Trabalho. Analisar os riscos ocupacionais presentes no ambiente do trabalho. Conhecer os possíveis acidentes, verificando suas causas e identificar as medidas corretivas. Identificar os riscos presentes em máquinas e equipamentos e propor medidas de melhoria. Compreender a importância da segurança e saúde do trabalho no dia a dia da organização. Reconhecer o papel das empresas e do trabalho nas questões que envolvem o meio ambiente e a importância de uma postura sustentável e ambientalmente responsável.		



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Segurança e Saúde do Trabalho e legislação pertinente:
 - 1.1. Normas Regulamentadoras (NR);
 - 1.2. Consolidação das Leis do Trabalho (CLT);
 - 1.3. Constituição Federal de 1988 (CF);
2. Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais;
3. Serviços especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT);
4. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA);
5. Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos;
6. Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e Mapa de Riscos;
7. Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade: NR 10;
8. Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC): NR 6;
9. Ergonomia;
10. Segurança no Trabalho em Máquinas, Equipamentos e Instalações: NR 12;
11. Espaços Confinados;
12. Prevenção e Combate a Incêndios e Primeiros Socorros;
13. A crise ambiental: apropriação dos recursos naturais; degradação e danos ao meio ambiente;
14. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável;
15. Responsabilidade socioambiental das empresas no trabalho.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

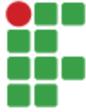
SALIBA, Tuffi Messias. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. 8. ed. São Paulo: LTr, 2018.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

LEAL, Paulo. **Descomplicando a segurança do trabalho**: ferramentas para o dia a dia. 3. ed. São Paulo: LTr, 2018.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Tecnologia dos Materiais, Resistência e Ensaios Mecânicos		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 1º	Sigla: PEPTREM	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 10	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica/Mecatrônica.		
3 – EMENTA A disciplina aborda conhecimento sobre as estruturas e propriedades dos materiais usados em engenharia, dimensionando estruturas de máquinas e equipamentos com base na resistência dos materiais e nos ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos que garantem a resistência e a qualidade do produto.		
4 – OBJETIVOS Caracterizar materiais, insumos e componentes em função de suas aplicações. Realizar conclusões técnicas a partir de interpretação dos gráficos e resultados obtidos de cada ensaio. Determinar as principais propriedades mecânicas dos materiais, dimensionando máquinas e equipamentos. Avaliar a qualidade e resistência do produto em relação ao critério de aceitação do mesmo. Avaliar esforços em sistemas de transmissão mecânica.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO 1. <u>Materiais para fabricação mecânica – definição e classificação;</u>		



2. Ordenação atômica em sólidos; métodos de produção e propriedades dos metais, cerâmicas e polímeros principais aplicações;
3. Constituição microscópica de aços e ferros fundidos;
4. Cálculos da regra da alavanca para determinar o percentual de fase;
5. Tratamento térmico dos aços, curvas TTT;
6. Proteção superficial dos metais;
7. Ensaio Mecânicos Destrutivos;
8. Tração e compressão;
9. Cisalhamento;
10. Força Cortante;
11. Momento Fletor;
12. Flexão;
13. Torção;
14. Elementos de Fixação;
15. Elementos de Apoio;
16. Sistemas de Transmissões;
17. Elementos de máquinas submetidos a combinação de esforços;
18. Ensaio Mecânicos Não Destrutivos.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 19. ed. São Paulo: Érica, 2012.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1986.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

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 PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Fundamentos de Eletricidade		
Tipo: Obrigatório/Articulador		
Núcleo: NEA		
Ano: 1º	Sigla: PEPFUEL	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 21,7	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA As linguagens e a comunicação na Física/Física; A Física como conhecimento científico/Física; A organização do conhecimento na Física/Física; A Física em diversos contextos/Física; Eletroeletrônica/Mecatrônica; Automação/Mecatrônica.		
3 – EMENTA A disciplina aborda os conceitos de eletricidade básica, bem como o estudo, aplicação e associação de elementos básicos (resistores, indutores e capacitores), circuitos elétricos e as formas de análise e aplicações em corrente contínua. Esses conhecimentos formam a base dos sistemas elétricos, articulando, concomitantemente, teoria e práticas, de maneira a desenvolver habilidades no manuseio de instrumentos, equipamentos e componentes utilizados nas áreas de eletricidade.		
4 – OBJETIVOS Introduzir os conceitos de eletricidade. Conhecer os componentes básicos utilizados em circuitos elétricos. Utilizar equipamentos e instrumentos de medição. Interpretar esquemas, gráficos e diagramas. Elaborar relatórios		

técnicos analisando os resultados das experiências. Interpretar circuitos elétricos e eletrônicos. Analisar circuitos aplicados em corrente contínua.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

As linguagens e a comunicação na Física/Física:

- 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;
- relações entre linguagem científica, linguagens comuns e linguagens artísticas;
- a Física e os diversos gêneros linguísticos: artigo científico, artigo de divulgação científica, relatórios científicos, textos presentes na internet etc.;

A Física como conhecimento científico/Física:

- o uso de instrumentos de medida, o planejamento e a realização de procedimentos de medida;
- o papel constituinte da experimentação no conhecimento físico: a conexão entre a física teórica e a experimental;
- a experimentação como elemento essencial para dar sentido e significado à dimensão matemática e teórica da Física e seu diálogo com aspectos fenomenológicos;
- a experimentação como um dos meios de criação e verificação de testes e hipóteses;
- o papel da estatística básica na análise de resultados experimentais e na elaboração de conceitos físicos;
- a identificação de padrões na natureza e a busca por teorias unificadas que servem como dinamos para o desenvolvimento científico;
- as noções de leis da natureza e de leis fenomenológicas na Física;
- os processos de significação de noções e conceitos científicos relacionados a uma fenomenologia e à estruturação do conhecimento físico;
- o processo científico de modelização de fenômenos físicos e a problematização de sua conexão com a realidade;

A organização do conhecimento na Física/Física:

- os princípios de conservação associados à identificação de padrões de fenômenos no Universo;
- 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;



A Física em diversos contextos/Física:

- cotidiano como fonte para a compreensão da Física;
- impactos das tecnologias no mundo do trabalho;
- a Física enquanto atividade humana construída a partir de diferentes concepções de realidade;
- a Física e suas relações socioeconômicas e culturais ao longo da história humana;
- a relações entre ciência, capital e poder: do financiamento (público e privado) da Física ao seu impacto social;
- problematização sobre a utilização humana das diferentes formas de energia nas dimensões local, regional e planetária;

Eletroeletrônica/Mecatrônica:

- eletricidade básica;
- instrumentos de medida;
- componentes de circuitos em corrente contínua e alternada;
- circuitos em corrente contínua e alternada;

Automação/Mecatrônica:

- softwares de simulação e desenvolvimento de circuitos elétricos/eletrônicos.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Medição e Sistema Internacional de Unidades (SI) no contexto da eletricidade;
2. Notação científica e prefixos do SI;
3. Noções de eletrostática:
 - 3.1. Modelos atômicos;
 - 3.2. Processos de eletrização;
 - 3.3. Quantização da carga elétrica;
 - 3.4. Aspectos qualitativos da lei de Coulomb, campo elétrico e potencial elétrico;
4. Tensão e corrente elétrica:
 - 4.1. Sentidos real e convencional da corrente elétrica;
 - 4.2. Gráficos de corrente em função do tempo: carga de pilhas/baterias recarregáveis;
 - 4.3. Voltímetro e amperímetro;
5. Resistência elétrica:
 - 5.1. Leis de Ohm;
 - 5.2. Potência elétrica dissipada num resistor e efeito Joule;
 - 5.3. Ohmímetro;
6. Resistores:
 - 6.1. Código de cores;
 - 6.2. Resistores variáveis (potenciômetro e *trimpot*);
 - 6.3. Resistores de precisão e de potências elevadas;
 - 6.4. Associação de resistores (série, paralelo e misto);
7. Geradores elétricos:
 - 7.1. Geradores químicos e força eletromotriz;

- 7.2. Equação e gráfico do gerador;
- 7.3. Potência e rendimento de um gerador;
- 7.4. Energia elétrica;
- 8. Lei de Kirchhoff das Tensões (LKT) e Lei de Kirchhoff das Correntes (LKC);
- 9. Análise de circuitos série, paralelo e misto;
- 10. Noções sobre capacitores e indutores e aplicações em circuitos de corrente contínua;
- 11. *Softwares* de simulação e desenvolvimento de circuitos elétricos/eletrônicos.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2. ed. atual. e ampl. Porto Alegre: Bookman, 2009.

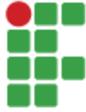
GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física: Eletromagnetismo e Física Moderna**. 3. ed. São Paulo: Editora Ática, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GASPAR, Alberto. **Experiências de ciências**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente contínua**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2008

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: PEPLPR2	Nº de aulas semanais: 3
Total de aulas: 120	C.H. Presencial: 100	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>Língua, identidade e sociedade/Língua Portuguesa;</p> <p>Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos/Língua Portuguesa;</p> <p>Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho/Língua Portuguesa;</p> <p>História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade/Língua Portuguesa;</p> <p>Literatura, história e cultura/Língua Portuguesa.</p>		
3 – EMENTA		
<p>O Componente Curricular contempla o uso da norma padrão nas diferentes esferas de atividade social; a compreensão dos efeitos semânticos e expressivos pelo uso das diferentes classes morfológicas; estratégias de leitura e produção de textos, respeitando as diferentes características do gênero e os procedimentos de coesão e coerência textual; distinção das marcas próprias do texto literário e estabelecimento das relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Compreender e utilizar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significado e integradora da organização do mundo e da própria identidade. Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como</p>		

meio de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados expressão, comunicação e informação. Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal. Analisar os recursos expressivos da linguagem 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 acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social. Recuperar, pelo estudo 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.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Textos: lírico, narrativo e argumentativo;
2. Práticas de expressão oral;
3. Sintaxe: sujeito, predicado, predicativo, complementos verbais, complemento nominal, adjunto verbal, adjunto adnominal, aposto, vocativo;
4. Classes de Palavras (Pronome, Verbo, Advérbio, Preposição, Conjunção e Interjeição);
5. Produção Textual (anúncio publicitário, resenha; o texto dissertativo-argumentativo);
6. Semântica: interpretação de textos, antecipação de sentidos, pontos de vista, argumentos, intencionalidade comunicativa;
7. Movimentos literários (do Romantismo ao Simbolismo).

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto. **Gramática**. 15. ed. São Paulo: Ática, 2012.

ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. **Se Liga nas Linguagens: português**. São Paulo: Moderna, 2020.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAGNO, Marcos. **Não é errado falar assim!**: em defesa do português brasileiro. 2. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2020.

CASTILHO, Ataliba T. de. **Nova Gramática do Português Brasileiro**. São Paulo: Contexto, 2020.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Dicionário de dificuldades da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2009.

FAULSTICH, Enilde L. de J. **Como ler, entender e redigir um texto**. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2018.



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

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Arte		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: PEPART2	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial: 33,3	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Fundamentos das linguagens artísticas/Arte; Apreciação, leitura e fruição de obras de arte/Arte; Criação em Arte/Arte; Mediações, culturas e arte/Arte; História e historiografias da arte e de suas linguagens/Arte; Patrimônio cultural/Arte.		
3 – EMENTA O componente curricular focaliza a arte como área do conhecimento, com conteúdos científicos específicos, indispensável para a formação integral. Desenvolve os conteúdos aliando abordagens teóricas, práticas e de produção artística, na perspectiva decolonial, valorizando e reconhecendo a diversidade de manifestações artísticas e culturais. Compreende as manifestações artísticas considerando os contextos sociais, políticos e históricos, contemplando uma formação plural a partir da educação inclusiva, da educação para as relações étnico-raciais, das temáticas de gênero e diversidade sexual. Estuda a produção de saberes em arte, especialmente construindo conhecimentos a partir das artes indígena, afro-brasileira, africana e afrodiaspórica.		

4 – OBJETIVOS

Compreender a arte como área do conhecimento, com conteúdos científicos específicos. Reconhecer a diversidade de manifestações artísticas e culturais. Construir conhecimentos em artes indígena, africana, afro-brasileira, afrodiaspórica. Realizar leitura e fruição de obras. Analisar os contextos histórico, estético e poético da arte e das pedagogias culturais. Desenvolver processos criativos de produção artística. Compreender arte e sociedade por meio de estudos sobre as temáticas relacionadas à construção das identidades e das diferenças.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aproximações com uma historiografia decolonial da arte;
2. Aproximações com uma historiografia decolonial da arte no Brasil;
3. Cultura e arte;
4. Ação cultural;
5. Arte como patrimônio cultural;
6. Arte africana;
7. Arte afro-brasileira;
8. Arte indígena;
9. Arte indígena contemporânea;
10. Arte ecológica;
11. Intervenções urbanas;
12. Arte urbana;
13. Teatro e diversidade;
14. Processos de criação individual e coletiva em teatro;
15. Teatro de rua;
16. Cinema, videoarte e linguagem audiovisual;
17. Música e teatro.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, Ana Mae Tavares Bastos. **A imagem no ensino da arte: anos 1980 e novos tempos**. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESBELL, Jaider (curadoria). **Moquém_Surari**: Arte Indígena Contemporânea. Ministério do Turismo, Secretaria Especial de Cultura e Governo do Estado de São Paulo/Secretaria de Cultura e Economia Criativa, Fundação Bienal de São Paulo e Museu de Arte Moderna de São Paulo. São Paulo: Museu de Arte Moderna de São Paulo, 2021. Disponível em: <<https://mam.org.br/wp-content/uploads/2022/04/mam-moquemsurari-catalogo-com-ad.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2022.



TELLES, Narciso (org). **Pedagogia do teatro**: práticas contemporâneas na sala de aula. Campinas, SP: Papirus, 2014.

TURLE, Licko. **Teatro de rua e espaços abertos para a cena** / Licko Turle, Jussara Trindade. Salvador: UFBA, Escola de Teatro; Superintendência de Educação a Distância, 2020. Disponível em: <[https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/34695/1/Teatro de Rua Espa%C3%A7os Abertos para a Cena.pdf](https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/34695/1/Teatro_de_Rua_Espa%C3%A7os_Abertos_para_a_Cena.pdf)>. Acesso em: 06 set. 2022

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Educação Física		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: PEPEFI2	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial: 33,3	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Práticas da cultura corporal em contextos econômicos, midiáticos e de consumo/Educação Física; Práticas da cultura corporal em contextos políticos, históricos e intercâmbios simbólicos/Educação Física; Práticas da cultura corporal e modos de vida/Educação Física.		
3 – EMENTA A disciplina aborda a qualidade de vida e os cuidados com a saúde atrelados a prática de esportes. Trabalha a saúde, a beleza e o corpo integrados à cultura e à contemporaneidade.		
4 – OBJETIVOS Compreender a relação entre qualidade de vida e prática de atividades físicas. Ampliar os conhecimentos no âmbito da cultura de movimento e alargamento das possibilidades de “Movimentar-se” nas atividades da Educação Física escolar. Compreender as inter-relações das atividades que envolvem o jogo, o esporte, a ginástica e outras atividades físicas com os eixos temáticos atuais, relevantes na sociedade de hoje: Corpo, saúde e beleza, contemporaneidade, lazer e trabalho.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO Não se aplica.		



6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Ginástica:
 - 1.1. Práticas contemporâneas: ginástica aeróbica, ginástica localizada e/ou outras;
 - 1.2. Processo histórico: academias, modismos e tendências;
 - 1.3. Ginástica alternativa: alongamento, relaxamento ou outra;
 - 1.4. Princípios orientadores;
 - 1.5. Técnicas e exercícios;
2. Corpo, saúde e beleza:
 - 2.1. Capacidades físicas: conceitos e avaliação;
 - 2.2. Efeitos do treinamento físico: Fisiológicos, morfológicos e psicossociais;
 - 2.3. Repercussões na conservação e promoção da saúde nas várias faixas etárias;
 - 2.4. Exercícios resistidos (musculação) e aumento da massa muscular: benefícios e riscos à saúde nas várias faixas etárias;
 - 2.5. Fatores de risco à saúde: sedentarismo, alimentação, dietas e suplementos alimentares, fumo, álcool, drogas, doping e anabolizantes, estresse e repouso;
 - 2.6. Doenças hipocinéticas e relação com atividade física e o exercício físico: obesidade, hipertensão e outras;
 - 2.7. Atividade física/exercício físico e prática esportiva em níveis e condições adequadas;
 - 2.8. Meio ambiente (sociocultural e físico);
 - 2.9. Lesões decorrentes do exercício físico e da prática esportiva em níveis e condições inadequados;
3. Contemporaneidade:
 - 3.1. Corpo na contemporaneidade;
 - 3.2. Corpo, cultura de movimento, diferença e preconceito;
 - 3.3. Corpo, cultura de movimento e pessoas com deficiências;
 - 3.4. Principais limitações motoras e sensoriais nos jogos e esportes;
 - 3.5. Jogos e esportes adaptados;
4. Mídias:
 - 4.1. Significados/sentidos predominantes no discurso das mídias sobre a ginástica e o exercício físico: emagrecimento, definição e aumento da massa muscular;
 - 4.2. O papel das mídias na definição de modelos hegemônicos de beleza corporal;
 - 4.3. A transformação do esporte em espetáculo televisivo e suas consequências;
 - 4.4. O esporte como negócio;
 - 4.5. Diferentes experiências perceptivas: jogador, torcedor presencial e telespectador;
 - 4.6. Significados/sentidos predominantes no discurso das mídias sobre o esporte: vitória ou derrota, rendimento máximo e recompensa extrínseca e intrínseca;
 - 4.7. Dimensão ética;
5. Esporte:
 - 5.1. Modalidade individual ainda não conhecida dos alunos;

- 5.2. Modalidade “alternativa” ou popular em outros países: rugby, beisebol ou outra;
- 5.3. A importância das técnicas e táticas no desempenho esportivo e na apreciação do espetáculo esportivo.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DAOLIO, Jocimar. **Da cultura do corpo**. Campinas: Papyrus, 1995.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBANTI, Valdir José. **Dicionário de educação física e do esporte**. São Paulo: Manole, 1994.

DARIDO, Suraya Cristina. **Educação Física e Temas Transversais na Escola**. Campinas: Papyrus. 2012.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

MARCELINO, Nelson Carvalho. **Lazer e educação**. Campinas: Papyrus, 1990.

MANHÃES, Elaine. **519 Atividades e Jogos Para Esportes de Quadra**. São Paulo: Sprint, 2010.

SANTOS, Ednei Fernando dos. **Manual de Primeiros Socorros da Educação Física aos Esportes**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Matemática		
Tipo: Obrigatório/Matemática		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: PEPMAT2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>Números/Matemática;</p> <p>Álgebra/Matemática;</p> <p>Geometria/Matemática;</p> <p>Grandezas e Medidas/Matemática.</p>		
3 – EMENTA		
<p>A disciplina de Matemática, no segundo ano do Ensino Médio, tem como propósito ampliar as discussões de conceitos relacionados aos estudos da Trigonometria, discutir o conceito de número complexo, suas particularidades e representações. As discussões referentes aos estudos de matrizes, determinantes e a resolução de sistemas lineares e suas aplicações, figuram como espaço de articulação entre a matemática e a resolução de problemas envolvendo outras áreas do conhecimento. Aborda, ainda, a resolução de problemas envolvendo o cálculo de áreas de diversas superfícies e o cálculo do volume de diversos sólidos.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam aos estudantes desenvolverem estudos posteriores e adquirirem uma formação científica geral; aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e</p>		

nas atividades cotidianas; analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade; desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo; expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática; estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e suas potenciais articulações com outras áreas do conhecimento; reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações; promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Trigonometria
 - 1.1. Relações Fundamentais;
 - 1.2. Ciclo Trigonométrico;
 - 1.3. Identidades Trigonométricas;
 - 1.4. Representações Gráficas de Funções Trigonométricas;
2. Matrizes: Representação, igualdade e operações;
3. Determinantes: definição e regras de cálculo;
4. Sistemas Lineares: estratégias de resolução;
5. Geometria Plana:
 - 5.1. Áreas de superfícies planas: retângulo, quadrado, paralelogramo, triângulo, trapézio, losango, polígono regular, círculo, setor e coroa circular;
6. Geometria Espacial:
 - 6.1. Conceito, elementos, classificação e cálculo das áreas e volumes de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEONARDO, Fabio Martins de (ed.). **Conexões com a Matemática**. São Paulo: Moderna, 2016. v. 2.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações. 5. ed. São Paulo: Ática, 2011. v. 2.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze. **Matemática**: ciência e aplicações. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2010. v. 2.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Biologia		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: PEPBIO2	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial: 33,3	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>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/Biologia;</p> <p>Biodiversidade: aspectos históricos, taxonômicos, filogenéticos, ecológicos, evolutivos e morfofisiológicos dos seres vivos/Biologia;</p> <p>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/Biologia.</p>		
3 – EMENTA		
<p>Estudo da dinâmica dos processos biológicos e seus desdobramentos científicos, tecnológicos e sociais, bem como as aplicabilidades no meio ambiente, nos organismos, ou seja, a maneira como a natureza se comporta e a vida se processa em toda sua diversidade.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu. Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia. Conhecer diferentes formas de obter informações, selecionando as pertinentes ao tema biológico em estudo. Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos. Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo. Relacionar fenômenos, fatos, processos e</p>		

ideias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidade e diferenças e construindo generalizações. Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado. Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Origem da vida e evolução: evolução e diversificação da vida;
2. Biodiversidade: classificação biológica: taxonomia; definições de espécie; sistemática filogenética; caracterização geral dos diferentes grupos de seres vivos: vírus, procariontes (*bacteria e archaea*) e eucariontes (protistas, fungos, animais e vegetais)- origem, sistemática filogenética, evolução, diversidade, distribuição geográfica, classificação, conservação, morfologia, anatomia, fisiologia, ecologia, comportamento e reprodução desses seres vivos, bem como sua importância (econômica, alimentar e médica) para a sociedade humana;
3. Corpo humano e saúde: fundamentos de anatomia e fisiologia humana; manutenção da homeostase por mecanismos adaptativos dos sistemas fisiológicos às condições químicas e físicas do ambiente; organismo: sistema complexo e auto regulável; dieta balanceada, distúrbios alimentares e desnutrição; patologias humanas crônicas, infectocontagiosas e parasitárias; drogas lícitas e ilícitas; epidemias, pandemias, métodos preventivos; vacina e soro; principais doenças que afetam a população brasileira; meios para promoção da saúde, preservação e implementação da saúde individual, coletiva e do meio ambiente.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Moderna: Volume 2, Ensino Médio**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIZZO, Nélio Marco Vicenzo. **Novas Bases da Biologia: Células, Organismos e Populações**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 2.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Física		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: PEPFCA2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 6,7	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>As linguagens e a comunicação na Física/Física;</p> <p>A Física como conhecimento científico/Física;</p> <p>A organização do conhecimento na Física/Física;</p> <p>A Física em diversos contextos/Física.</p>		
3 – EMENTA		
<p>Neste componente curricular são estudados os fundamentos sobre fluidos, termodinâmica, movimentos periódicos, ondas mecânicas e óptica, fornecendo o embasamento para a interpretação e descrição de diversos fenômenos naturais e aplicações tecnológicas.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Compreender, interpretar e analisar os conceitos físicos relativos aos fluidos, temperatura, calor, oscilações, ondas e fenômenos luminosos, estabelecendo conexões entre as áreas do conhecimento e o cotidiano. Identificar os princípios da hidrostática, em específico, os relacionados com a pressão e o empuxo, aplicações para prensa hidráulica e vasos comunicantes. Diferenciar calor e temperatura, bem como relacionar e trabalhar com diferentes escalas termométricas. Compreender os fenômenos de dilatação térmica, assim como as trocas de calor e as mudanças de estado. Analisar o comportamento térmico dos gases e os princípios básicos da termodinâmica. Identificar e compreender os</p>		

princípios de funcionamento das máquinas térmicas. Classificar, compreender e interpretar as ondas mecânicas, em especial o som. Compreender os fenômenos luminosos como a refração e a reflexão, bem como estudar e analisar o comportamento da luz ao interagir com lentes esféricas e espelhos planos e esféricos. Investigar os fenômenos físicos mencionados na discussão de textos científicos e na compreensão de fatos históricos relacionados às transformações científicas ao longo do desenvolvimento da humanidade. Entender que as leis físicas representam modelos que procuram traduzir, segundo o momento histórico em que se manifestam, a harmonia e a organização presentes na natureza. Ressaltar o caráter não neutro e histórico constituído da ciência e a relação ciência, tecnologia, sociedade, mercado e meio ambiente. Proporcionar ao indivíduo a aplicação do conhecimento científico no campo tecnológico e em diversas situações. Capacitar o aluno a utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados, utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados. Inter-relacionar a Física com as demais áreas do conhecimento. Preparar o estudante para analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estática dos fluidos;
2. Termodinâmica;
3. Oscilações e ondas mecânicas;
4. Óptica geométrica.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física**: Ondas, Óptica e Termodinâmica. 3. ed. São Paulo: Editora Ática, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis (colab.). **Física II**: termodinâmica e ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

DOCA, Ricardo H.; BÔAS, Newton V.; FOGO, Ronaldo. **Conecte LIVE**: Física – Volume Único. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Química		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: PEPQUI2	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial: 33,3	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 4	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Modelos submicroscópicos da matéria e suas relações com as propriedades macroscópicas/Química; As relações da transformação da matéria e de conversão de energia durante os processos químicos/Química; Aspectos quantitativos da matéria e suas transformações/Química; Desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente/Química.		
3 – EMENTA A disciplina aborda o estudo dos gases, das soluções e de suas propriedades intrínsecas. A respeito das transformações da matéria, a termodinâmica, a eletroquímica e a cinética trabalharão as diferentes formas de energia envolvidas nesses processos além das condições de equilíbrio, de espontaneidade e de velocidades das reações químicas. A radiatividade abordará as reações a nível nuclear e na experimentação química será feita a articulação entre fenômenos e teorias.		
4 – OBJETIVOS Entender as funções de estado envolvendo gases reais e gases perfeitos; calcular os diferentes tipos de concentração de soluções; prever o abaixamento e o aumento dos pontos de fusão e ebulição de misturas; compreender as		



condições termodinâmicas que regem as transformações químicas; entender as diferentes formas de aumentar a velocidade de reações químicas; ampliar seu conhecimento sobre as transformações químicas, entendendo-as como quebra e formação de ligação (energia de ligação, balanço energético) e do processo que envolve a transferência de elétrons (reações de oxidação-redução); compreender o conceito de radioatividade e os processos de decaimento radioativos dos elementos e; entender a importância, as características e as limitações da experimentação em química.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estudo dos Gases: O estado gasoso. Volume, pressão e temperatura dos gases. Leis físicas dos gases. Gás perfeito e gás real. Equação geral dos gases. Condições normais de temperatura e pressão (CNTP). Teoria cinética dos gases. Mistura de gases. Difusão e efusão dos gases;
2. Soluções: Classificação das soluções. Mecanismo da dissolução. Regra de solubilidade. Curvas de solubilidade. Solubilidade de gases em líquidos. Concentração de soluções: concentração comum. Fração em massa. Molaridade. Fração molar. Molalidade. Outros tipos de concentração. Diluição de soluções. Mistura de soluções. Análise volumétrica;
3. Propriedades Coligativas: Evaporação, ebulição e congelamento de líquidos puros. Soluções de solutos não voláteis e não iônicos. Osmometria. Propriedades coligativas nas soluções iônicas: crioscopia, ebulioscopia e tonoscopia;
4. Termodinâmica: Energia e as transformações da matéria. Calorimetria. Reações que liberam ou absorvem energia. Energia interna e entalpia. Fatores que influem nas entalpias das reações. Casos particulares das entalpias das reações. Estado padrão dos elementos e dos compostos químicos. Entalpia padrão de formação de uma substância. Entalpia de combustão de uma substância. Entalpia de neutralização. Energia de ligação. Equação termoquímica. Lei de Hess;
5. Equilíbrios Químicos Homogêneos: Estudo geral dos equilíbrios químicos. Conceito de reações reversíveis. Equilíbrios homogêneos e heterogêneos. Constante de equilíbrio. Constante de equilíbrio em termos de pressões parciais. Deslocamento químico. Influência da concentração dos reagentes e dos produtos. Influência da pressão total sobre o sistema. Influência da temperatura e do catalisador;
6. Equilíbrio Iônico em Soluções Aquosas: Equilíbrios iônicos em geral. Efeito do íon comum. Equilíbrio iônico na água: pH e pOH. Solução tampão. Hidrólise de sais;
7. Equilíbrios Heterogêneos: Aplicação da lei da ação das massas aos equilíbrios químicos heterogêneos. Deslocamento do equilíbrio heterogêneo: influência da temperatura, pressão e concentração de reagentes. Produto de solubilidade. Previsão das reações de precipitação;
8. Eletroquímica – Óxi-redução e Pilhas: Reações de óxi-redução. Conceitos de oxidação, redução, oxidante e redutor. Conceito de número de oxidação.

- Números de oxidação usuais. Cálculo dos números de oxidação. Balanceamento de equações de óxi-redução. A pilha de Daniel. Força eletromotriz das pilhas. A natureza dos metais formadores da pilha. Concentrações das soluções empregadas. Tabela dos potenciais-padrão de óxi-redução. Previsão da espontaneidade das reações de óxi-redução. As pilhas em nosso cotidiano. O perigoso descarte das pilhas e baterias. Corrosão. Reações de óxi-redução em sistemas biológicos;
9. Eletroquímica – Eletrólise: Eletrólise ígnea e em soluções aquosas. Comparação do funcionamento de uma pilha com a eletrólise. Aplicações da eletrólise;
 10. Cinética Química: Conceito de velocidade média de uma reação química. Velocidade e estequiometria das reações. Condições fundamentais. Teoria das colisões. Efeito da temperatura, da eletricidade e da luz na velocidade das reações químicas. Efeito da concentração dos reagentes, da superfície de contato e dos catalisadores nas velocidades das reações químicas;
 11. Reações Nucleares: A descoberta da radioatividade. A natureza das radiações e suas leis. Cinéticas das desintegrações radioativas. Famílias radioativas naturais. Fissão e fusão nucleares. Aplicações das reações nucleares. Perigos e acidentes nucleares;
 12. Experimentação em química: Evolução histórica da utilização de laboratórios no ensino de química. Importância, características e limitações da experimentação. Diferentes abordagens e metodologias para aulas experimentais no ensino de química.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte de; ANTUNES, Murilo Tissoni. **Vivá:** química. 1. ed. Curitiba: Editora Positivo, 2016. v. 2.

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. **Química.** 2 ed. São Paulo: Scipione, 2013. v. 2.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química:** na abordagem do cotidiano, química geral e inorgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 2.

MÓL, Gerson de Souza; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; DIB, Siland Meiry França. **Química cidadã.** 2 ed. São Paulo: AJS Editora, 2013. v. 2.

FELTRE, Ricardo. **Química:** química geral. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 2.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química:** volume único. São Paulo: Saraiva, 2013.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: História		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: PEPHIS2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Antiguidade/História; História medieval/História; História moderna/História; História contemporânea/História.		
3 – EMENTA		
Baseado em uma perspectiva multicultural e pluralista, o componente curricular aborda a relação intrínseca entre passado, presente e futuro, destacando o papel social dos indivíduos na construção e efetivação da cidadania. Particularmente nesta etapa do Ensino Médio, problematiza assuntos relacionados à Idade Moderna, início da Idade Contemporânea e História do Brasil (desde a ocupação portuguesa na América até o início do período republicano). Para tanto, desenvolve uma abordagem metodológica focada na análise e interpretação dos mais variados tipos documentais, privilegiando a construção conjunta do conhecimento histórico escolar.		
4 – OBJETIVOS		
Problematizar categorias como "Tempo e Espaço", "Territórios e Fronteiras", "Indivíduo e Natureza", "Sociedade, Cultura e Ética" e "Política e Trabalho". Desenvolver o protagonismo juvenil, mobilizando diferentes linguagens (textuais, imagéticas, artísticas, gestuais, digitais, tecnológicas, gráficas, dentre		

outras) para a formulação e resolução de problemas. Estimular a produção de conhecimento histórico em ambiente escolar, desenvolvendo processos de identificação, comparação, contextualização, interpretação e análise de objetos relacionados aos conteúdos propostos. Construir a identidade pessoal e social, destacando-se o aprender a conhecer e potencializando elementos indispensáveis ao exercício da cidadania. Compreender a trajetória humana enquanto processo histórico, articulando-a com os fatos cotidianos.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Maias, Incas e Astecas;
2. Povos indígenas no Brasil antes da colonização;
3. Colonizações: espanhóis e ingleses na América;
4. A América portuguesa e a presença holandesa;
5. Africanos no Brasil: dominação e resistência;
6. Expansão e ouro na América portuguesa;
7. A revolução inglesa e a industrial;
8. O iluminismo e a formação dos Estados Unidos;
9. A Revolução Francesa e a Era Napoleônica;
10. Independências: Haiti e América espanhola;
11. O processo de emancipação política do Brasil;
12. Primeiro Reinado no Brasil;
13. Europa no Século XIX (Liberalismo, Nacionalismo, Socialismo e Anarquismo);
14. América no Século XIX;
15. Regências no Brasil;
16. Segundo Reinado no Brasil;
17. Abolição e República (República da Espada).

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História: sociedade & cidadania**, 2º ano. 2. ed. São Paulo: FTD, 2016. – (Coleção história: sociedade & cidadania)

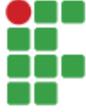
8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOLHNIKOFF, Mirian. **História do Brasil Império**. São Paulo: Contexto, 2017.

MESGRAVIS, Laima. **História do Brasil Colônia**. São Paulo: Contexto, 2015.

MICELLI, Paulo. **História Moderna**. São Paulo: Contexto, 2013.

MORAES, Luís Edmundo. **História Contemporânea: da Revolução Francesa à Primeira Guerra Mundial**. São Paulo: Contexto, 2017.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Geografia		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: PEPGEO2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Dinâmicas da natureza/Geografia; Dinâmicas da sociedade/Geografia; Questões ambientais/Geografia.		
3 – EMENTA		
O componente curricular trabalha conhecimentos referentes à formação do território nacional, à sua produção e suas articulações econômicas. Estuda os principais aspectos das mudanças demográficas. Caracteriza o mundo do trabalho e as dinâmicas sociais decorrentes. Analisa a produção energética brasileira e os impactos e riscos à conservação dos recursos naturais.		
4 – OBJETIVOS		
Reconhecer-se, de forma crítica, como elemento pertencente ao espaço geográfico e transformador do mesmo. Utilizar-se dos conhecimentos geográficos para agir de forma ética e solidária, promovendo a consciência ambiental e o respeito à igualdade e diversidade entre todos os povos, todas as culturas e todos os indivíduos.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO		
Não se aplica.		



6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. O Brasil no sistema internacional:
 - 1.1. Mercados internacionais e as articulações econômicas brasileiras;
 - 1.2. Balança comercial brasileira;
2. Formação territorial do Brasil e os circuitos da produção:
 - 2.1. Regionalização brasileira;
 - 2.2. Disparidades regionais brasileiras;
3. O espaço industrial brasileiro:
 - 3.1. Distribuição da produção industrial;
 - 3.2. Tecnologia e desenvolvimento industrial;
4. O espaço agropecuário:
 - 4.1. Produção e distribuição da produção agropecuária do Brasil;
 - 4.2. Estrutura fundiária e reforma agrária no Brasil;
 - 4.3. As lutas sociais no campo;
 - 4.4. Biotecnologia, biodiversidade, agroecologia e preservação;
5. Urbanização, redes e hierarquias urbanas:
 - 5.1. A formação e a evolução da rede urbana brasileira;
 - 5.2. Segregação socioespacial e moradias populares;
 - 5.3. A revolução da informação e as cidades;
6. Dinâmicas demográficas e seus impactos:
 - 6.1. Matrizes culturais do Brasil;
 - 6.2. A transição demográfica;
 - 6.3. Evolução demográfica e demandas sociais;
 - 6.4. Conflitos raciais, religiosos e discriminação no Brasil;
7. Globalização e as dinâmicas sociais:
 - 7.1. O trabalho e o mercado de trabalho;
 - 7.2. Evolução da PEA no país;
 - 7.3. Globalização e fluxos migratórios globais;
 - 7.4. Fluxos migratórios nacionais;
 - 7.5. Refugiados e impactos políticos, econômicos e sociais;
8. Fontes de energia e meio ambiente:
 - 8.1. Tipo de fontes de energia e suas viabilidades;
 - 8.2. Produção e distribuição de energia no Brasil;
 - 8.3. Fontes de energia e os Impactos ambientais;
 - 8.4. Tecnologia e as fontes de energia do futuro.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TERRA, Lygia; ARAUJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. **Conexões**: estudos de geografia geral e do Brasil. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016. v. 2.

VESENTINI, José William. **Geografia**: o mundo em transição - Geografia do Brasil: humana, física e regional. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 2.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IBGE. **Atlas geográfico escolar do IBGE**. 6. ed. São Paulo: IBGE, 2013.



SANTOS, Boaventura de Sousa. **Para além do pensamento abissal:** das linhas globais a uma ecologia de saberes. *In*: SANTOS, B. de S.; MENESES, M. P. (Orgs.). Epistemologias do Sul. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado.** São Paulo: EDUSP, 2012.

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 PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Filosofia		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: PEPFIL2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Lógica/Filosofia;		
Teoria do conhecimento/Filosofia;		
Metafísica/Filosofia;		
Filosofia da Ciência/Filosofia;		
História da Filosofia/Filosofia.		
3 – EMENTA		
A disciplina aborda a filosofia em perspectiva histórica e temática, recorrendo à divisão clássica da História da Filosofia e a alguns dos temas já consagrados pela tradição; tem como horizonte temático as questões da metafísica, da lógica, da teoria do conhecimento e da epistemologia.		
4 – OBJETIVOS		
A disciplina busca apresentar algumas questões filosóficas alinhadas à perspectiva do conhecimento e da busca da verdade na história da filosofia; compreender as questões relacionadas ao problema do ser na metafísica e na ontologia, compreender os elementos da lógica como ferramenta de correção formal do pensamento, compreender as reflexões sobre os fundamentos gnosiológicos e epistemológicos da constituição do conhecimento em geral e do conhecimento científico.		



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Origens da metafísica:
 - 1.1. Os pré-socráticos e o problema da physis;
 - 1.2. Os primeiros naturalistas;
 - 1.3. Heráclito e Parmênides: raízes da metafísica;
 - 1.4. A metafísica: o que é o real?;
 - 1.5. O idealismo de Platão;
 - 1.6. Conceitos fundamentais da metafísica em Aristóteles:
 - 1.6.1. A lógica aristotélica;
 - 1.7. A metafísica medieval;
 - 1.8. Relações entre filosofia e teologia;
 - 1.9. Metafísica na modernidade;
 - 1.10. O conceito de sujeito e seus desdobramentos;
 - 1.11. A crítica de Kant à metafísica;
 - 1.12. Metafísica e contemporaneidade;
 - 1.13. Fenomenologia: ontologia e existência;
2. Problemas da teoria do conhecimento:
 - 2.1. Problema da relação entre sujeito e objeto do conhecimento;
 - 2.2. Investigações modernas sobre o entendimento humano;
 - 2.3. Empirismo e Racionalismo;
 - 2.4. Criticismo e Filosofia transcendental em Kant;
 - 2.5. Filosofia da linguagem: virada linguística;
 - 2.6. Lógica simbólica e matemática;
3. Problemas da Filosofia da Ciência:
 - 3.1. A revolução científica;
 - 3.2. O método científico;
 - 3.3. Reflexões epistemológicas: falseabilidade, verificabilidade;
 - 3.4. Ciência e história: a questão dos paradigmas;
 - 3.5. As ciências humanas.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando:** introdução à filosofia. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARRUDA JÚNIOR, Gerson Francisco de. **10 Lições sobre Wittgenstein.** Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2017.

LEITE, Flamarion Tavares. **10 lições sobre Kant.** 9. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2015.

PEQUENO, Marconi. **10 lições sobre Hume.** 2. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2012.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Sociologia		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: PEPSOC2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Vida em sociedade: relações entre indivíduos e sociedade e processos de socialização/Sociologia; Mundo do Trabalho/Sociologia.		
3 – EMENTA O componente curricular aborda as relações entre indivíduos e sociedade e processos de socialização aborda as temáticas do poder, da política e do Estado. Trata da questão da democracia, cidadania e movimentos sociais no mundo contemporâneo. O componente curricular discute a temática do mundo do trabalho e suas transformações. Discutir-se-á também as temáticas da estratificação social, classes e desigualdades, enquanto conceitos sociológicos-chave.		
4 – OBJETIVOS Compreender como as teorias sociológicas explicam a origem do poder e em que medida este determina as ações dos homens em sociedade; problematizar o papel do Estado e da Política na sociedade brasileira; abordar a questão da cidadania, das minorias e dos direitos sociais no Brasil, relacionando com nossos problemas sociais mais agudos; debater a importância das ações coletivas e dos movimentos sociais na redução das desigualdades e na construção de alternativas democráticas de participação popular; discutir o papel do trabalho no mundo hoje e o impacto das transformações em curso		



sobre a qualidade de vida da classe trabalhadora, e; tratar da questão da estratificação social, das camadas médias e da desigualdade social no Brasil.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Relações entre indivíduo, sociedade e instituições no estudo dos processos de socialização;
2. As múltiplas relações entre indivíduo e sociedade na teoria social clássica e contemporânea;
3. Aspectos estruturais e conjunturais da produção e reprodução da vida em sociedade;
4. Estudos de estratificação e mobilidade social sob diferentes perspectivas;
5. Abordagem diacrônica da divisão e heterogeneidade das classes;
6. Renda, riqueza, pobreza e desigualdades sociais: sociabilidades no capitalismo contemporâneo;
7. Estudos críticos da globalização, do neoliberalismo e de seus impactos;
8. Desenvolvimento, subdesenvolvimento, dominação e periferia;
9. Tecnologias da comunicação e da informação, sociabilidades e controle social;
10. Indústria cultural e ideologia na reprodução do capitalismo;
11. Debates contemporâneos sobre a interseccionalidade classe, raça e gênero;
12. Identidade e sociabilidades das juventudes;
13. Causas e consequências sociais da violência em suas diferentes manifestações (violência urbana, violência no campo, violência simbólica, violência policial, violência contra a mulher, violência doméstica, violência na infância e juventude, violência institucional etc.);
14. Expressões das desigualdades e diferenças nas cidades;
15. A categoria trabalho nas teorias sociológicas clássicas e contemporâneas;
16. Divisão social e divisão sexual do trabalho;
17. Modelos de organização e gestão do trabalho: taylorismo-fordismo e toyotismo;
18. Consequências pessoais e sociais do trabalho no capitalismo flexível;
19. Condições da classe que vive do trabalho na era digital: trabalho por plataforma (uberização) e outras modalidades de trabalho flexível;
20. Flexibilização e precarização das relações de trabalho;
21. Trabalho escravo e trabalho análogo à escravidão no Brasil contemporâneo;
22. O direito social ao trabalho e a trajetória da legislação trabalhista no Brasil;
23. Características da ação coletiva dos trabalhadores no Brasil e seus desafios contemporâneos;
24. Condições de trabalho, consumismo, meio ambiente e saúde.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.



8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Brasil, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Sociologia geral**. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SANTOS, Pedro Antonio. **Fundamentos de Sociologia Geral**. São Paulo: Atlas, 2013.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Inglês		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: PEPING2	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial: 33,3	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Aspectos léxico-gramaticais/Língua Inglesa;		
Práticas discursivas/textuais/Língua Inglesa;		
Relações entre identidade, cultura e sociedade/Língua Inglesa;		
Língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho/Língua Inglesa;		
Multiletramentos/Língua Inglesa.		
3 – EMENTA		
<p>O Componente Curricular desenvolve as quatro habilidades da língua inglesa – ouvir, falar, ler e escrever. Aborda o funcionamento da língua inglesa nos níveis morfológico, semântico, sintático, fonético fonológico e seu papel na produção de sentidos significativos nos discursos/textos orais e escritos. Para seu aprimoramento, introduz conhecimentos sobre os recursos linguísticos da língua inglesa em práticas comunicativas orais, escritas e multissemióticas como prática social em contextos cotidianos, profissionais e acadêmicos. Trabalha o Inglês como língua para comunicação internacional e seu papel como promotora de compartilhamento de conhecimento, de interação, de autonomia e de ações críticas e cidadãs no intercâmbio científico, econômico, político, cultural e âmbito profissional. Apresenta noções de gêneros discursivos/textuais orais e escritos da formação técnica no mundo do trabalho e, também, elementos linguístico-discursivos e repertório lexical específicos da formação técnica no mundo do</p>		

trabalho. Utiliza as tecnologias digitais da informação e comunicação como recurso para aprendizagem da língua inglesa e apresenta tecnologias como apoio para solucionar dúvidas em relação ao repertório linguístico da língua inglesa.

4 – OBJETIVOS

Compreender o funcionamento da língua inglesa por meio da leitura e entendimento de textos diversos. Conhecer as estruturas básicas da língua inglesa e suas funções. Possibilitar condições para a tradução de textos extraídos de jornais, revistas, manuais técnicos; sites variados e outros textos em língua inglesa. Desenvolver a colaboração, interação e mediação como práticas cidadãs permeadas pela língua inglesa no ambiente de trabalho.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aquisição de vocabulário relacionado a textos técnicos; uso de Say/Speak; Tell/ Talk;
2. Interpretação de textos em língua inglesa;
3. Conteúdos gramaticais:
 - 3.1. Adverbs of Intensity;
 - 3.2. Connectors;
 - 3.3. Passive voice in the Simple Present;
 - 3.4. Possessive Pronouns and Possessive Adjectives;
 - 3.5. Present Continuous;
 - 3.6. Present Perfect;
 - 3.7. Present Perfect x Simple Past;
 - 3.8. Comparative and Superlative forms;
 - 3.9. Indefinite Pronouns;
 - 3.10. Modal Verbs;
 - 3.11. Question-tags;
 - 3.12. Verb + infinitive e Verb + - ing; Wh-words.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, Junia; RACILAN, Marcos; GOMES, Ronaldo. **New Alive High**. São Paulo: SM, 2020. v. 2.

MURPHY, Raymond. **English grammar in use/ a self-study reference and practice book for intermediate learners of english**. 4. ed. Reino Unido: Cambridge University Press, 2012. 380 p.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

MARQUES, Amadeu; AGA, Gisele. **Dicionário e prática de false friends**: 365 false friends - one for each day of the year. Rio de Janeiro: Editora Lexikon, 2021.

SAWAYA, Maria Regina. **Dicionário de Informática & Internet**: Inglês/Português. 3. ed. São Paulo: Ed. Nobel, 2003.

SOUZA, Adriana Grade Fiori. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Controle de Processos e Sensores		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 2º	Sigla: PEPCPSE	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 33,3	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Automação/Mecatrônica.		
3 – EMENTA		
O componente curricular conceitua os fundamentos do controle automático de sistemas dinâmicos aplicados a processos industriais e desenvolve o conhecimento de aplicações de dispositivos de instrumentação industrial.		
4 – OBJETIVOS		
Avaliar recursos e processos industriais, bem como suas implicações. Conhecer e interpretar diversos sensores utilizados para medição de variáveis de processos.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes de um sistema de controle; 2. Descrição de processos industriais; 3. Controlador PID; 4. Conceitos gerais sobre instrumentação industrial; 5. Sensores e transdutores utilizados em controle de processos industriais. 		

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

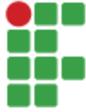
THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. **Sensores industriais**: fundamentos e aplicações. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KATSUHIRO, Ogata. **Engenharia de controle moderno**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

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

BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. **Instrumentação e fundamentos de medidas**: volume 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Manutenção e Processos de Fabricação		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 2º	Sigla: PEPMPFA	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 160	C.H. Presencial: 133,3	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 70	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Mecânica/Mecatrônica.		
3 – EMENTA		
<p>A disciplina aborda os conceitos fundamentais em manutenção mecânica industrial e simultaneamente visa o conhecimento dos processos de conformação mecânica, tratamentos térmicos de materiais, fundição, soldagem e principalmente sobre técnicas de usinagem convencional.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Conhecer os diversos tipos de manutenção mecânica industrial e o princípio de funcionamento de diversas máquinas. Planejar a manutenção mecânica industrial. Interpretar manuais e catálogos de 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. Apresentar os principais processos de conformação mecânica, fundição e soldagem e informações básicas de sua tecnologia.</p>		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
1. Tipos de Manutenção;		



2. Planejamento da manutenção;
3. Proteção anticorrosiva;
4. Noções gerais do petróleo;
5. Princípios básicos de lubrificação: tipos, normas técnicas e aplicações;
6. Processo de conformação mecânica;
7. Tratamentos Térmicos;
8. Processos de Fundição;
9. Processos de Soldagem;
10. Parâmetros tecnológicos de usinagem;
11. Classificação e Nomenclatura dos Processos de Usinagem;
12. Processos de Usinagem em Máquinas Operatrizes convencionais;
13. Ferramentas de Corte;
14. Cálculos de Corte;
15. Fluidos de Corte;
16. Processos não convencionais de usinagem;
17. Cálculo da seção do cavaco;
18. Cálculo da força de corte;
19. Cálculo da potência de corte;
20. Máquinas Operatrizes convencionais: tipos características e recursos operacionais;
21. Operações básicas de: torneamento, fresagem, retificação;
22. Roscas: Tipos, aplicação, cálculos e tabelas.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRARESI, Dino. **Usinagem dos metais**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 1970.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1986.

RODRIGUES, Marcelo. **Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica**. Curitiba: Base, 2010.

SILVA, Sidnei Domingues da. **CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Pneumática e Hidráulica		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 2º	Sigla: PEPPNHI	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 50	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Automação/Mecatrônica.		
3 – EMENTA		
<p>A disciplina aborda as características e a aplicabilidade dos fluidos em equipamentos e nos processos produtivos. O componente curricular trabalha com as aplicações hidráulicas e pneumáticas nos processos industriais. Desenvolve habilidades para projetar e montar circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletro-hidráulicos, além de detectar defeitos de montagem.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Aplicar as propriedades dos fluidos hidráulicos e pneumáticos em processos industriais e de manutenção. Criar e projetar mecanismos para automação de processos de fabricação. Distinguir os diversos tipos construtivos de circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletro-hidráulicos. Aplicar os métodos de resolução de circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletro-hidráulicos. Interpretar circuitos e manuais de equipamentos pneumáticos e hidráulicos.</p>		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		



1. Produção, preparação e distribuição do ar comprimido;
2. Sistemas Pneumáticos;
3. Características, ar comprimido e compressores;
4. Atuadores Pneumáticos;
5. Válvulas: tipos e aplicações;
6. Circuitos Pneumáticos: lógicas, nomenclatura e simbologia;
7. Comandos Sequenciais;
8. Comandos Eletropneumáticos;
9. Forças em atuadores;
10. Sistemas Hidráulicos;
11. Características dos fluidos hidráulicos, bombas tipos e características;
12. Atuadores Hidráulicos;
13. Válvulas;
14. Circuitos Hidráulicos: lógicas, nomenclatura e simbologia;
15. Comandos Eletro-hidráulicos.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BONACORSO, Nelson Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. 11. ed. São Paulo: Érica, 2008.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FESTO. **Automação pneumática**. São Paulo: Festo, 2012.

FESTO. **Eletropneumática e eletro-hidráulica**. São Paulo: Festo, 2012.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Sistemas Analógicos		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 2º	Sigla: PEPSIAN	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 21,7	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Eletroeletrônica/Mecatrônica; Automação/Mecatrônica.		
3 – EMENTA		
A disciplina desenvolve os conceitos de circuitos de sistemas analógicos por meio da ampliação dos conceitos de eletricidade com a aplicação dos elementos básicos em corrente alternada e o estudo de componentes eletrônicos. A disciplina aborda análises de componentes e dispositivos semicondutores que permitam chavear baixas, médias e altas potências.		
4 – OBJETIVOS		
Ampliar os conceitos de eletricidade. Compreender o funcionamento dos elementos básicos em corrente alternada. Conhecer as características dos dispositivos e componentes eletrônicos. Elaborar relatórios técnicos analisando os resultados das experiências. Interpretar circuitos elétricos e eletrônicos. Interpretar esquemas, gráficos e diagramas.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
1. Softwares de simulação e desenvolvimento de circuitos elétrico/eletrônicos;		



2. Conceitos fundamentais de corrente alternada;
3. Instrumentos de medição em corrente alternada;
4. Potências em corrente alternada;
5. Teoria dos semicondutores;
6. Diodo semiconductor:
 - 6.1. Diodo retificador;
 - 6.2. Diodo Zener;
 - 6.3. LED;
7. Retificadores monofásicos não-controlados:
 - 7.1. Meia onda;
 - 7.2. Onda completa;
 - 7.3. Onda completa com filtro capacitivo;
8. Reguladores de tensão;
9. Transistor Bipolar de Junção (TBJ):
 - 9.1. Regiões de operação (corte, saturação e ativa);
 - 9.2. Esquemas de ligação (emissor comum, base comum e coletor comum);
 - 9.3. Polarização de TBJs;
 - 9.4. TBJ como chave eletrônica;
10. Transistor de efeito de campo – MOSFET:
 - 10.1. Detalhes de funcionamento;
 - 10.2. MOSFET como chave eletrônica;
11. Componentes semicondutores de potência;
12. Amplificadores operacionais.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.

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

MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. **Eletrônica**: volume 1. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Sistemas Digitais e Microcontroladores		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 2º	Sigla: PEPSDMI	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 160	C.H. Presencial: 133,3	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 66,7	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Informática/computação/Mecatrônica; Automação/Mecatrônica.		
3 – EMENTA A disciplina aborda os conhecimentos sobre análise e projeto de sistemas digitais, além disto aborda os conhecimentos básicos sobre sistemas microcontrolados voltados para aplicação em sistemas robóticos. Conceitua fundamentos de programação e implementação de dispositivos microcontrolados. O componente curricular trabalha com projetos básicos, utilizando linguagem de alto nível aplicada aos sistemas microcontrolados. 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 Interpretar circuitos elétricos e eletrônicos. Interpretar esquemas, gráficos e diagramas. Ler e interpretar ensaios e testes. Interpretar circuitos eletrônicos que envolvam microprocessadores e microcontroladores. Programar microcontroladores. Conhecer as técnicas de confecção de programas em sistemas microcontrolados. Criação de projetos microcontrolados aplicados à mecatrônica. Automatizar plantas industriais via microcontrolador. Aplicar técnicas de controle microcontrolado a sistemas robóticos.		



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Sistemas de numeração;
2. Operações no sistema binário e hexadecimal;
3. Portas lógicas;
4. Simplificação de circuitos lógicos;
5. Mapas de Veitch-Karnaugh;
6. Análise de circuitos combinacionais;
7. Multiplexadores e demultiplexadores;
8. Codificadores e decodificadores;
9. Circuitos aritméticos;
10. Flip-flops;
11. Contadores assíncronos e síncronos;
12. Memórias semicondutoras;
13. Conversores A/Ds e D/As;
14. Arquitetura geral de um sistema microcontrolado e microprocessado;
15. Características básicas dos circuitos microcontroladores;
16. Utilização de interrupções;
17. Programação de Microcontroladores em C++;
18. Implementação de um sistema microcontrolado;
19. Entrada e saída de dados;
20. Interrupções e timers;
21. Display de cristal líquido;
22. Módulo PWM;
23. Implementação de um sistema robótico utilizando microcontrolador;
24. Robôs Industriais;
25. Programação de robôs.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

SOUZA, Daniel Rodrigues de; SOUZA, David José de; LAVINIA, Nicolas César. **Desbravando o microcontrolador PIC18: recursos avançados**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

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.

MIYADAIRA, Alberto Noburo. **Microcontroladores PIC18: aprenda e programe em linguagem C**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2012.

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



2011.

PEREIRA, Fábio. **Microcontroladores PIC**: programação em C. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Língua Portuguesa e Redação		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: PEPLPR3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Língua, identidade e sociedade/ Língua Portuguesa; Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos/Língua Portuguesa; Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho/Língua Portuguesa; História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade/Língua Portuguesa; Literatura, história e cultura/Língua Portuguesa; História da Língua Portuguesa, gramática e sociedade/Língua Portuguesa.		
3 – EMENTA		
O Componente Curricular contempla o uso da norma padrão nas diferentes esferas de atividade social; a compreensão dos efeitos semânticos e expressivos pelo uso das diferentes classes morfológicas; estratégias de leitura e produção de textos, respeitando as diferentes características do gênero e os procedimentos de coesão e coerência textual; distinção das marcas próprias do texto literário e estabelecimento das relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.		
4 – OBJETIVOS		

Compreender e utilizar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significado e integradora da organização do mundo e da própria identidade. Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meio de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados expressão, comunicação e informação. Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal. Analisar os recursos expressivos da linguagem 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 acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social. Recuperar, pelo estudo 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.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Textos: lírico, narrativo, prescritivo e argumentativo;
2. Análise linguística: pontuação, concordância, regência, colocação pronominal;
3. Sintaxe: coordenação, subordinação;
4. Práticas de expressão oral;
5. Produção textual: debate, texto dissertativo-argumentativo;
6. Semântica: interpretação de textos, antecipação de sentidos, pontos de vista, argumentos, intencionalidade comunicativa;
7. Movimentos literários (do Pré-Modernismo à literatura contemporânea).

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto. **Gramática**. 15. ed. São Paulo: Ática, 2012.

ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. **Se Liga nas Linguagens: português**. São Paulo: Moderna, 2020.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAGNO, Marcos. **Não é errado falar assim!**: em defesa do português brasileiro. 2. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2020.

CASTILHO, Ataliba T. de. **Nova Gramática do Português Brasileiro**. São Paulo: Contexto, 2020.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Dicionário de dificuldades da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2009.

FAULSTICH, Enilde L. de J. **Como ler, entender e redigir um texto**. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2018.



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

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Arte		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: PEPART3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Fundamentos das linguagens artísticas/Arte; Apreciação, leitura e fruição de obras de arte/Arte; Criação em Arte/Arte; Mediações, culturas e arte/Arte; História e historiografias da arte e de suas linguagens/Arte; Patrimônio cultural/Arte; Artes híbridas/Arte.		
3 – EMENTA O componente curricular focaliza a arte como área do conhecimento, com conteúdos científicos específicos, indispensável para a formação integral. Desenvolve os conteúdos aliando abordagens teóricas, práticas e de produção artística, na perspectiva decolonial, valorizando e reconhecendo a diversidade de manifestações artísticas e culturais. Compreende as manifestações artísticas considerando os contextos sociais, políticos e históricos, contemplando uma formação plural a partir da educação inclusiva, da educação para as relações étnico-raciais, das temáticas de gênero e diversidade sexual. Estuda a produção de saberes em arte, especialmente construindo conhecimentos a partir das artes indígena, afro-brasileira, africana e afrodiaspórica.		



4 – OBJETIVOS

Compreender a arte como área do conhecimento, com conteúdos científicos específicos. Reconhecer a diversidade de manifestações artísticas e culturais. Construir conhecimentos em artes indígena, africana, afro-brasileira, afrodiaspórica. Realizar leitura e fruição de obras. Analisar os contextos histórico, estético e poético da arte e das pedagogias culturais. Desenvolver processos criativos de produção artística. Compreender arte e sociedade por meio de estudos sobre as temáticas relacionadas à construção das identidades e das diferenças.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aproximações com uma historiografia decolonial da arte contemporânea;
2. Aproximações com uma historiografia decolonial do teatro contemporâneo;
3. Teatro na América Latina;
4. Arte e sociedade;
5. Teatro e sociedade;
6. Manifestações culturais afro-brasileiras e indígenas;
7. Teatro e Povos Indígenas;
8. Teatro Experimental do Negro;
9. Cultura Hip Hop;
10. Teatro Hip Hop;
11. Visualidades da cena;
12. Processos de criação em visualidades;
13. Voz e cena;
14. Processos de criação em musicalidades;
15. Teatro musical;
16. Teatro do Oprimido;
17. Estética do Oprimido;
18. Arte, indústria cultural e cultura de massa;
19. Luz e cena;
20. Teatro de sombras;
21. Arte e tecnologias contemporâneas;
22. Teatro digital.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUINSBURG, J.; FARIA, João Roberto Gomes de; LIMA, Mariângela Alves de (coord.). **Dicionário do teatro brasileiro**: temas, formas e conceitos. 2. ed., rev. atual. São Paulo, SESC SP: Perspectiva, 2009.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS DA PRESENÇA. Porto Alegre: UFRGS, 2011-. ISSN 2237-2660 versão online. Trimestral. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/presenca>>. Acesso em: 15 set. 2022.



TELLES, Narciso (org). **Pedagogia do teatro**: práticas contemporâneas na sala de aula. Campinas, SP: Papirus, 2014. (Ágere).

TURLE, Licko. **Jogos improvisacionais** / Licko Turle. Salvador: UFBA, Escola de Teatro; Superintendência de Educação a Distância, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/33609/1/eBook_Jogos%20Improvisacionais.pdf>. Acesso em: 06 set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Educação Física		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: PEPEF13	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Práticas da cultura corporal em contextos ambientais e sustentáveis/Educação Física;		
Práticas da cultura corporal em contextos de saúde e exercício físico/Educação Física;		
Práticas da cultura corporal em contextos de inclusão, diferenças e diversidades/Educação Física.		
3 – EMENTA		
A disciplina aborda a possibilidade do “se–movimentar” no âmbito da cultura de movimento juvenil, cotejada com outras dimensões do mundo contemporâneo, gerando conteúdos mais próximos da vida cotidiana dos alunos. Auxiliar a compreender o mundo de forma mais crítica, possibilitando-lhes intervir nesse mundo e em suas próprias vidas com mais recursos e de forma mais autônoma.		
4 – OBJETIVOS		
Compreender o jogo, esporte, ginástica, luta e atividade rítmica como fenômenos socioculturais em sintonia com os temas do nosso tempo e da vida dos alunos, ampliando os conhecimentos no âmbito da cultura de movimento e alargamento das possibilidades de “Se - Movimentar” nas atividades da Educação Física escolar. Atuar como uma rede de inter-relações, partindo dos cinco grandes eixos dos conteúdos da área (jogo esporte, ginástica, luta, atividades		

rítmicas) que se cruza com os eixos temáticos atuais, relevantes na sociedade de hoje: Corpo, saúde e beleza, contemporaneidade, mídias e lazer e trabalho, promovendo a autonomia necessária para que o aluno possa intervir e transformar o patrimônio humano relacionado à cultura de movimento.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Esporte:

1.1. Sistemas de jogo e táticas em uma modalidade coletiva já conhecida dos alunos:

1.1.1. A importância dos sistemas de jogo e táticas no desempenho esportivo e na apreciação do esporte como espetáculo;

1.2. Modalidade individual: atletismo, ginástica artística ou ginástica rítmica;

1.3. A importância das técnicas e táticas no desempenho esportivo e na apreciação do espetáculo esportivo;

1.4. Sistemas de jogo e táticas em uma modalidade coletiva ainda não conhecida dos alunos:

1.4.1. A importância dos sistemas de jogo e táticas no desempenho esportivo e na apreciação do espetáculo esportivo;

2. Corpo, saúde e beleza:

2.1. Padrões e estereótipos de beleza corporal;

2.2. Indicadores que levam à construção de representações sobre corpo e beleza;

2.3. Medidas e avaliação da composição corporal;

2.4. Índice de massa corpórea (IMC);

2.5. Alimentação, exercício físico e obesidade;

2.6. Corpo e beleza em diferentes períodos históricos;

2.7. Padrões de beleza e suas relações com contextos históricos e culturais;

2.8. Interesses mercadológicos envolvidos no estabelecimento de padrões de beleza corporal;

2.9. Produtos e práticas alimentares e de exercícios físicos associados à busca de padrões de beleza;

2.10. Consumo e gasto calórico: alimentação, exercício físico e obesidade;

2.11. Riscos e benefícios que a utilização de produtos, práticas alimentares e programas de exercícios podem trazer a saúde;

2.12. Conceitos: atividade física, exercício físico e saúde;

2.13. Relações diretas e indiretas entre saúde individual/coletiva e atividade física/exercício físico;

2.14. Relações entre padrões de beleza corporal e saúde;

2.15. Relação entre condições socioeconômicas e acesso a programas e espaços para a exercitar-se fisicamente;

3. Ginástica:

3.1. Práticas contemporâneas: ginástica aeróbica, ginástica localizada e outras;

3.2. Princípios orientadores;

3.3. Técnicas e exercícios;

3.4. Esporte e ginástica: benefícios e riscos à saúde;

3.5. Fatores favoráveis e desfavoráveis à promoção e manutenção da saúde.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DAOLIO, Jocimar. **Da cultura do corpo**. Campinas: Papirus, 1995.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBANTI, Valdir José. **Dicionário de educação física e do esporte**. São Paulo: Manole, 1994.

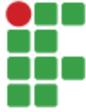
DARIDO, Suraya Cristina. **Educação Física e Temas Transversais na Escola**. Campinas: Papirus. 2012.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

MARCELINO, Nelson Carvalho. **Lazer e educação**. Campinas: Papirus, 1990.

MANHÃES, Elaine. **519 Atividades e Jogos Para Esportes de Quadra**. São Paulo: Sprint, 2010.

SANTOS, Ednei Fernando dos. **Manual de Primeiros Socorros da Educação Física aos Esportes**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Matemática		
Tipo: Obrigatório/Matemática		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: PEPMAT3	Nº de aulas semanais: 3
Total de aulas: 120	C.H. Presencial: 100	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>Números/Matemática;</p> <p>Álgebra/Matemática;</p> <p>Geometria/Matemática;</p> <p>Probabilidade e Estatística/Matemática.</p>		
3 – EMENTA		
<p>A disciplina de Matemática, no terceiro ano do Ensino Médio, trabalha inicialmente os conceitos de análise combinatória e teoria das probabilidades. Desenvolve o estudo do ponto, da reta e da circunferência, enfatizando as relações entre as representações algébricas e geométricas. Apresenta noções dos conceitos de polinômios e equações algébricas. Aborda a matemática financeira e a estatística, enquanto conhecimentos relevantes para a compreensão da realidade, para o tratamento da informação e o exercício da cidadania. As aplicações desses conceitos nas diversas áreas do conhecimento possibilitam o desenvolvimento de atividades investigativas diversificadas com os estudantes.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam aos estudantes desenvolverem estudos posteriores e adquirirem uma formação científica geral; aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações</p>		



diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas; analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade; desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo; expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática; estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e suas potenciais articulações com outras áreas do conhecimento; reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações; promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos Fundamentais de Análise Combinatória:
 - 1.1. Princípio Fundamental da Contagem; Fatorial, Permutação, Arranjo e Combinação;
 - 1.2. Números Binomiais, Triângulo de Pascal e Binômio de Newton;
2. Probabilidade:
 - 2.1. Probabilidade em espaços amostrais equiprováveis;
 - 2.2. Probabilidade da união de dois eventos;
 - 2.3. Probabilidade Condicional;
 - 2.4. Probabilidade de dois eventos simultâneos (ou sucessivos);
3. Geometria Analítica:
 - 3.1. Ponto, Reta e Plano. Distância entre dois pontos, ponto médio e condições de alinhamento;
 - 3.2. Equação da Reta e Equação da Circunferência;
4. Números complexos: operações e representações algébrica e gráfica;
5. Polinômios:
 - 5.1. Propriedades e operações básicas entre polinômios;
 - 5.2. Equações Algébricas: raiz de equação algébrica, teorema fundamental da álgebra, relações de Girard, multiplicidade de uma raiz, raízes complexas;
6. Noções de Matemática Financeira e Educação Financeira:
 - 6.1. Porcentagem, Juros Simples e Compostos;
 - 6.2. Planejamento Pessoal e Familiar no trato de transações financeiras cotidianas;
7. Estatística:
 - 7.1. Organização de dados, análise de gráficos e tabelas;
 - 7.2. Medidas de tendência central: média, moda e mediana;
 - 7.3. Medidas de dispersão: desvio médio, variância e desvio padrão.



7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

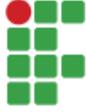
LEONARDO, Fabio Martins de (ed.). **Conexões com a Matemática**. São Paulo: Moderna, 2016. v. 3.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações. 5. ed. São Paulo: Ática, 2011. v. 3.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze. **Matemática**: ciência e aplicações. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 3.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2010. v. 3.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Biologia		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: PEPBIO3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>Hereditariedade e biotecnologia: aspectos conceituais, históricos e aplicados da Genética clássica e moderna/Biologia;</p> <p>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/Biologia;</p> <p>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/Biologia.</p>		
3 – EMENTA		
<p>Estudo da dinâmica dos processos biológicos e seus desdobramentos científicos, tecnológicos e sociais, bem como as aplicabilidades no meio ambiente, nos organismos, ou seja, a maneira como a natureza se comporta e a vida se processa em toda sua diversidade.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Descrever processos e características do ambiente e seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu. Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia. Conhecer diferentes formas de obter informações, selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo. Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos. Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo. Relacionar fenômenos, fatos, processos e</p>		

ideias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidade e diferenças e construindo generalizações. Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado. Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Hereditariedade e biotecnologia: conceitos de genética; hereditariedade; heredogramas e cálculo de probabilidades; leis de Mendel; variações dos padrões de herança mendeliana; herança e sexo; genes ligados e mapas cromossômicos; genética populacional e a evolução; biotecnologia, bioética e epigenética.
2. Origem da vida e evolução: evolução e diversificação da vida: padrões e processos de diversificação da vida ao longo das eras geológicas; evolução: história, conceitos e evidências evolutivas; teorias evolutivas: Lamarck, Darwin e teoria sintética da evolução; mecanismos evolutivos e evolução humana.
3. Dinâmica dos sistemas biológicos e sustentabilidade: componentes estruturais de um ecossistema; fatores ambientais influentes na vida do planeta; equilíbrio dinâmico nos ecossistemas; fluxo de energia e ciclo da matéria; pirâmides ecológicas; teias e cadeias alimentares, níveis tróficos; ecologia de populações; sucessão ecológica; comunidades e populações; relações intraespecíficas e interespecíficas; interdependência com o ambiente; ecossistemas terrestres e aquáticos; ecossistemas: interações organismo-meio; biomas; ação antrópica e impactos socioambientais; serviços ecossistêmicos; desequilíbrios ambientais; poluição; educação ambiental; sustentabilidade; padrões de produção e consumo.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Moderna**. Volume 3, Ensino Médio. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. vii, 740 p.

BIZZO, Nélio Marco Vincenzo. **Novas Bases da Biologia**: Células, Organismos e Populações. ed. 2. São Paulo: Ática, 2013. v. 3.

FREITAS, Marilene Corrêa da Silva; FREITAS, Marcílio. **A sustentabilidade como paradigma** - Cultura, ciência e cidadania. Editora Vozes 2016 22 p.

PIERCE, Benjamin A. **Genética**: um enfoque conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 774 p.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Física		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: PEPFCA3	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial: 33,3	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 1,7	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA As linguagens e a comunicação na Física/Física; A Física como conhecimento científico/Física; A organização do conhecimento na Física/Física; A Física em diversos contextos/Física.		
3 – EMENTA Neste componente curricular são estudados conhecimentos de eletricidade e de magnetismo, analisando os conceitos de campos (elétrico e magnético) e as aplicações do eletromagnetismo. Adicionalmente, são abordados tópicos de Física Moderna.		
4 – OBJETIVOS Compreender, interpretar, analisar e estabelecer conexões entre os conceitos físicos relativos ao eletromagnetismo, incluindo, portanto, os fenômenos elétricos e magnéticos com as demais áreas do conhecimento e com situações do cotidiano das pessoas. Conceituar, compreender e quantificar os fenômenos relacionados aos princípios da eletricidade e do magnetismo. Identificar os conceitos relacionados a eletrostática, identificando e quantificando a força, o campo e o potencial elétrico. Interpretar a corrente elétrica, determinando sua intensidade através de leis e medidores. Analisar circuitos elétricos, estudando os seus componentes e quantificando seus valores. Identificar e compreender		

os fenômenos relacionados ao magnetismo. Compreender os fenômenos magnéticos, bem como, as características de ímãs e dos campos magnéticos. Caracterizar, determinar e representar o campo magnético de ímãs e da terra. Relacionar o campo magnético com a corrente elétrica, interpretando o fenômeno da indução eletromagnética. Investigar os fenômenos físicos mencionados na discussão de textos científicos e na compreensão de fatos históricos relacionados às transformações científicas ao longo do desenvolvimento da humanidade.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Eletrostática;
2. Eletrodinâmica;
3. Eletromagnetismo;
4. Noções sobre Física Moderna.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física: Eletromagnetismo e Física Moderna**. 3. ed. São Paulo: Editora Ática, 2016.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GASPAR, Alberto. **Experiências de ciências**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III: eletromagnetismo** [livro eletrônico]. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

DOCA, Ricardo H.; BÔAS, Newton V.; FOGO, Ronaldo. **Conecte LIVE: Física – Volume Único**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio	
Componente curricular: Química	
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza	
Núcleo: NEC	
Ano: 3º	Sigla: PEPQUI3
Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 8
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA	
<p>Modelos submicroscópicos da matéria e suas relações com as propriedades macroscópicas/Química;</p> <p>As relações da transformação da matéria e de conversão de energia durante os processos químicos/Química;</p> <p>Aspectos quantitativos da matéria e suas transformações/Química;</p> <p>Desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente/Química.</p>	
3 – EMENTA	
<p>A disciplina aborda os fundamentais tópicos da química orgânica desde o estudo do átomo de carbono até as macromoléculas poliméricas passando pelas principais funções orgânicas oxigenadas, nitrogenadas e de hidrocarbonetos. Serão estudadas também as reações orgânicas mais importantes do conteúdo do ensino médio. Ao final da disciplina, o conteúdo será voltado para as questões que envolvem o homem, a química e o meio ambiente.</p>	
4 – OBJETIVOS	
<p>Nomear e desenhar estruturas orgânicas. Entender as principais reações orgânicas do conteúdo do ensino médio. Compreender a importância das funções orgânicas na natureza e na química industrial. Prever as propriedades das funções orgânicas baseadas em suas estruturas químicas. Prever e solucionar</p>	

o impacto ambiental dos materiais e tecnologias químicas. Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Química Orgânica: A presença da Química Orgânica em nossa vida. O nascimento da Química Orgânica. A evolução da Química Orgânica. A Química orgânica nos dias atuais. Características do átomo de carbono. Classificação dos átomos de carbono em uma cadeia. Tipos de cadeia orgânica. Fórmula estrutural;
2. Hidrocarbonetos: Alcanos, alcenos, alcinos, ciclanos e hidrocarbonetos aromáticos - definição, fórmula geral, nomenclatura e a presença dos hidrocarbonetos em nossa vida;
3. Funções Orgânicas Oxigenadas: Álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e derivados dos ácidos carboxílicos - definição, fórmula geral, nomenclatura e a presença dessas moléculas em nossa vida;
4. Funções Orgânicas Nitrogenadas: Aminas, amidas, nitrilas, isonitrilas, nitrocompostos - definição, fórmula geral, nomenclatura e a presença dessas moléculas em nossa vida;
5. Outras Funções Orgânicas: Haletos orgânicos, compostos sulfurados, heterocíclicos, organometálicos, com funções múltiplas e mistas;
6. Estrutura e Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos: Estrutura das moléculas orgânicas – geometria molecular, polaridade das ligações covalente e das moléculas e ligações intermoleculares. Hibridização nas ligações entre carbonos. Estrutura dos anéis saturados e dos anéis benzênicos. Ponto de fusão, de ebulição e estado físico dos compostos orgânicos. Solubilidade e densidade dos compostos orgânicos;
7. Isomeria em Química Orgânica: Isomeria plana, de cadeia, de posição, de compensação, de função, espacial e óptica;
8. Caráter Ácido-Base na Química Orgânica: Ácidos e bases de Arrhenius e de Brønsted-Lowry. Caráter ácido e básico em química orgânica. Ácidos e bases de Lewis;
9. Reações de Adição: Adições a ligações duplas e triplas (hidrogenação, halogenação, hidratação). Adições à carbonila;
10. Reações de Eliminação: Eliminação de átomos ou grupos vizinhos (desidrogenação, de-halogenação, desidratação). Eliminações de átomos ou grupos afastados;
11. Reações de Óxi-redução: Óxi-redução em ligações duplas e triplas (oxidações brandas e energéticas). Óxi-redução dos ciclanos e hidrocarbonetos aromáticos. Óxi-redução dos álcoois, éteres, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e compostos nitrogenados. Oxidação extrema – combustão;
12. Química Ambiental: A química, o homem e o meio ambiente. Poluição do solo, da água e do ar. Contaminação por metais pesados. Aquecimento

global. Destruição da camada de ozônio. Fontes de energias limpa. Agentes químicos poluidores.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. **Química**. 2 ed. São Paulo: Scipione, 2013. v. 3.

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte de; ANTUNES, Murilo Tissoni. **Vivá: química**. 1. ed. Curitiba: Editora Positivo, 2016. v. 3.

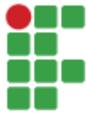
8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MÓL, Gerson de Souza; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; DIB, Siland Meiry França. **Química cidadã**. 2. ed. São Paulo: AJS Editora, 2013. v. 3.

PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química: na abordagem do cotidiano, química geral e inorgânica**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 3.

REIS, Martha. **Química, Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia**. 1 ed. São Paulo: FTD Editora, 2011. v. 3.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química: volume único**. São Paulo: Saraiva, 2013.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: História		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: PEPHIS3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
História moderna/História;		
História contemporânea/História;		
Tempo presente/História.		
3 – EMENTA		
<p>Baseado em uma perspectiva multicultural e pluralista, o componente curricular aborda a relação intrínseca entre passado, presente e futuro, destacando o papel social dos indivíduos na construção e efetivação da cidadania. Particularmente nesta etapa do Ensino Médio, problematiza assuntos relacionados à Idade Contemporânea e História do Brasil (desde a República Oligárquica até os dias atuais). Para tanto, desenvolve uma abordagem metodológica focada na análise e interpretação dos mais variados tipos documentais, privilegiando a construção conjunta do conhecimento histórico escolar.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Problematizar categorias como "Tempo e Espaço", "Territórios e Fronteiras", "Indivíduo e Natureza", "Sociedade, Cultura e Ética" e "Política e Trabalho". Desenvolver o protagonismo juvenil, mobilizando diferentes linguagens (textuais, imagéticas, artísticas, gestuais, digitais, tecnológicas, gráficas, dentre outras) para a formulação e resolução de problemas. Estimular a produção de</p>		

conhecimento histórico em ambiente escolar, desenvolvendo processos de identificação, comparação, contextualização, interpretação e análise de objetos relacionados aos conteúdos propostos. Construir a identidade pessoal e social, destacando-se o aprender a conhecer e potencializando elementos indispensáveis ao exercício da cidadania. Compreender a trajetória humana enquanto processo histórico, articulando-a com os fatos cotidianos.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Imperialismo: dominação e resistência;
2. Primeira Guerra Mundial;
3. Revolução Russa;
4. República das oligarquias: dominação e resistência;
5. A Grande Depressão;
6. Ascensão Nazifascista;
7. Segunda Guerra Mundial;
8. Era Vargas;
9. Guerra Fria;
10. Independências: África e Ásia;
11. Brasil democrático: de Dutra a João Goulart;
12. Regime Militar no Brasil: autoritarismo e resistência;
13. O fim do bloco soviético e a nova ordem mundial;
14. Brasil contemporâneo e a nova ordem mundial.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História: sociedade & cidadania**, 3º ano. 2. ed. São Paulo: FTD, 2016. – (Coleção história: sociedade & cidadania)

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FICO, Carlos. **História do Brasil Contemporâneo: da morte de Vargas aos dias atuais**. São Paulo: Contexto, 2015.

MORAES, Luís Edmundo. **História Contemporânea: da Revolução Francesa à Primeira Guerra Mundial**. São Paulo: Contexto, 2017.

NAPOLITANO, Marcos. **História Contemporânea 2: do entreguerras à nova ordem mundial**. São Paulo: Contexto, 2020.

NAPOLITANO, Marcos. **História do Brasil República: da queda da Monarquia ao fim do Estado Novo**. São Paulo: Contexto, 2016.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Geografia		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: PEPGEO3	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial: 33,3	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Dinâmicas da sociedade/Geografia; Questões ambientais/Geografia.		
3 – EMENTA		
Aborda conhecimentos referentes à nova ordem mundial e à distribuição do poder no mundo. Estuda a globalização e seus impactos para a economia e população globais. Considera as disparidades mundiais decorrentes dos modos de produção e suas discrepâncias. Analisa os principais movimentos sociais, os fluxos populacionais e seus impactos globais. Aborda as tecnologias de produção e circulação de bens materiais e informação.		
4 – OBJETIVOS		
Compreender os novos arranjos socioespaciais globais e reconhecer-se, de forma crítica, como elemento pertencente e transformador do mesmo; utilizar os conhecimentos geográficos para agir de forma ética e solidária, promovendo a consciência ambiental e o respeito à igualdade e diversidade entre todos os povos, todas as culturas e todos os indivíduos; posicionar-se frente aos principais problemas socioeconômicos globais e apresentar propostas de superação das condições materiais existentes.		



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Regionalização do espaço mundial:
 - 1.1. Guerra Fria e a nova ordem mundial;
 - 1.2. Globalização e o conflito norte e sul;
 - 1.3. Desigualdades socioeconômicas globais;
 - 1.4. Países centrais e periféricos;
2. Choque de civilizações:
 - 2.1. Conflitos geopolíticos contemporâneos e seus impactos;
 - 2.2. Organizações internacionais e os direitos humanos;
 - 2.3. Refugiados e xenofobia;
 - 2.4. Geografia das religiões e seus conflitos;
3. Modos de produção da atualidade:
 - 3.1. Capitalismo e suas disparidades;
 - 3.2. A experiência socialista e os dilemas atuais;
 - 3.3. Movimentos sociais e as possibilidades de uma nova ordem global;
4. Produção mundial e fluxos comerciais:
 - 4.1. As redes mundiais de produção e circulação;
 - 4.2. Os fluxos materiais;
 - 4.3. Os fluxos de ideias e de informação;
 - 4.4. As cidades globais e suas novas tecnologias.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TERRA, Lygia; ARAUJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. **Conexões**: estudos de geografia geral e do Brasil. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016. v. 3.

VESENTINI, José William. **Geografia**: o mundo em transição - Geografia geral e do Brasil: problemas e alternativas. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 3.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, Boaventura de Sousa. A crítica da governação neoliberal: O Fórum Social Mundial como política e legalidade cosmopolita subalterna. **Revista Crítica de Ciências Sociais** [online], v. 72, p. 7-44, 2005.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 23. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo**: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1994.

IBGE. **Atlas geográfico escolar do IBGE**. 6. ed. São Paulo: IBGE, 2013.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Filosofia		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: PEPFIL3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Filosofia da Cultura/Filosofia; Filosofia da Arte e Estética/Filosofia; Filosofia Política/Filosofia; Ética/Filosofia; História da Filosofia/Filosofia.		
3 – EMENTA A disciplina aborda a filosofia em perspectiva histórica e temática, recorrendo à divisão clássica da História da Filosofia e a alguns dos temas já consagrados pela tradição; tem como horizonte temático as questões da ética e filosofia moral, filosofia política, estética e filosofia da arte.		
4 – OBJETIVOS A disciplina busca apresentar algumas questões filosóficas alinhadas à perspectiva da existência humana em seu agir prático, apresentando algumas problematizações desenvolvidas na história da filosofia; compreender as questões relacionadas ao problema político da existência coletiva, e compreender os elementos da produção e fruição da arte, levantando questões sobre os seus pressupostos teóricos, tanto quanto sobre as implicações da produção artística para a existência individual e coletiva na contemporaneidade.		



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Ética e Moral:
 - 1.1. Reflexões éticas na antiguidade grega: Platão, Aristóteles, o período helenístico;
 - 1.2. Kant e a ética do dever;
 - 1.3. Ética e responsabilidade
 - 1.4. Ética da alteridade;
 - 1.5. Ética e direitos humanos;
 - 1.6. Ética e bioética;
 - 1.7. Ética e a crítica das formas de preconceitos morais;
 - 1.8. Ética: felicidade, liberdade, utilidade, paixão, desejos, alegria e temas afins;
2. Filosofia Política:
 - 2.1. As origens da filosofia política;
 - 2.2. Reflexões políticas na Grécia clássica; As formas de governo;
 - 2.3. Teorias modernas: o contratualismo e a fundamentação do estado;
 - 2.4. Elementos de constituição da democracia; política e fenômenos totalitários e autoritários;
 - 2.5. Teorias políticas e econômicas: anarquismo, liberalismo, socialismo, comunismo, capitalismo;
 - 2.6. Política e direitos humanos;
3. Filosofia da arte e estética:
 - 3.1. Filosofia da arte no período clássico;
 - 3.2. Estética e a investigação sobre o gosto;
 - 3.3. Indústria cultural e cultura de massa;
 - 3.4. Dimensões contemporâneas da atividade artística.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia**. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAGALHÃES, Fernando. **10 Lições sobre Hobbes**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2014.

KANT, Immanuel. **Crítica da faculdade de julgar**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2016.

BARROS, Vinícius Soares de Campos. **10 lições sobre Maquiavel**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2014.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Sociologia		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: PEPSOC3	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	C.H. Presencial: 33,3	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Política e Cidadania/Sociologia;		
Interpretações do Brasil/Sociologia.		
3 – EMENTA		
O componente curricular, em Política e Cidadania, aborda a temática da Formação da Sociedade a partir da discussão sobre constituição de direitos, Estados e movimentos sociais. O componente curricular, em Interpretações do Brasil, abrange a formação da sociedade brasileira e sua diversidade no que diz respeito à raça e gênero.		
4 – OBJETIVOS		
Compreender como se deu a formação da sociedade brasileira em seus distintos aspectos. Suscitar o debate sobre sexualidade, diversidade e respeito. Levantar a questão da importância das leis de proteção à violência contra a mulher e de criminalização da homofobia. e; debater a questão do meio-ambiente hoje e os desafios do desenvolvimento sustentável.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
1. Política, poder e Estado na teoria social clássica e contemporânea;		

2. Formas de exercício do poder e relações de dominação;
3. Formas de organização do estado moderno e cidadania;
4. Formas e sistemas de governo, sistemas eleitorais e partidários;
5. Características do sistema eleitoral e partidário e dos partidos políticos no Brasil;
6. Formação do estado brasileiro;
7. Cidadania no Brasil: os direitos civis, políticos, sociais e humanos nas constituições brasileiras;
8. Teorias e expressões históricas da democracia;
9. Democracia, participação, políticas públicas e luta por direitos no Brasil;
10. Estudos das características e das diversidades dos movimentos sociais: movimentos sociais urbanos, movimentos socioterritoriais, movimentos feministas, movimento negro, movimentos LGBTQI+, movimentos sociais conservadores, movimentos antiglobalização, movimentos ambientalistas etc.);
11. Protagonismo juvenil e movimentos sociais; discursos hegemônicos e contra-hegemônicos;
12. Sociologia no Brasil;
13. A formação da sociedade brasileira a partir de intelectuais de diferentes matizes (gêneros, cores e etnias) do campo das ciências humanas, das artes e da literatura, dos séculos XIX, XX e XXI;
14. Análise de temas sociais a partir de obras cinematográficas nacionais;
15. Escravidão e racismo estrutural no Brasil;
16. Etnocentrismo, misoginia e racismo na formação da sociedade brasileira;
17. Ideologia e identidade nacional brasileira;
18. Patriarcalismo e patrimonialismo no estado brasileiro;
19. Diversidade regional brasileira;
20. Preconceito, discriminação, segregação e racismo.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Brasil, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Sociologia geral**. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6. ed. São Paulo: Penso Editora, 2012.

SANTOS, Pedro Antonio. **Fundamentos de Sociologia Geral**. São Paulo: Atlas. 2013.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Inglês		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: PEPING3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Aspectos léxico-gramaticais/Língua Inglesa; Práticas discursivas/textuais/Língua Inglesa; Relações entre identidade, cultura e sociedade/Língua Inglesa; Língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho/Língua Inglesa; Multiletramentos/Língua Inglesa.		
3 – EMENTA O Componente Curricular desenvolve as quatro habilidades da língua inglesa – ouvir, falar, ler e escrever. Aborda o funcionamento da língua inglesa nos níveis morfológico, semântico, sintático, fonético fonológico e seu papel na produção de sentidos significativos nos discursos/textos orais e escritos. Para seu aprimoramento, introduz conhecimentos sobre os recursos linguísticos da língua inglesa em práticas comunicativas orais, escritas e multissemióticas como prática social em contextos cotidianos, profissionais e acadêmicos. Trabalha o Inglês como língua para comunicação internacional e seu papel como promotora de compartilhamento de conhecimento, de interação, de autonomia e de ações críticas e cidadãs no intercâmbio científico, econômico,		

político, cultural e âmbito profissional. Apresenta noções de gêneros discursivos/textuais orais e escritos da formação técnica no mundo do trabalho e, também, elementos linguístico-discursivos e repertório lexical específicos da formação técnica no mundo do trabalho. Realiza práticas de linguagem no universo digital e em diversas mídias nas dimensões técnicas, críticas, criativas e éticas em construções autorais e coletivas.

4 – OBJETIVOS

Compreender o funcionamento da língua inglesa por meio da leitura e entendimento de textos diversos. Conhecer as estruturas básicas da língua inglesa e suas funções. Possibilitar condições para a tradução de textos extraídos de jornais, revistas, manuais técnicos; sites variados e outros textos em língua inglesa. Desenvolver a colaboração, interação e mediação como práticas cidadãs permeadas pela língua inglesa no ambiente de trabalho.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aquisição de vocabulário relacionado a textos variados e técnicos.
2. Interpretação de textos em língua inglesa.
3. Conteúdos gramaticais:
 - 3.1. Gerund and Infinitive;
 - 3.2. Relative Pronouns;
 - 3.3. Conditional Sentences;
 - 3.4. Passive Voice;
 - 3.5. Indirect Speech;
 - 3.6. Causative Verbs;
 - 3.7. Simple Future/Will;
 - 3.8. Conditionals;
 - 3.9. Simple Past;
 - 3.10. Present Perfect;
 - 3.11. Present Perfect Continuous;
 - 3.12. Passive Voice;
 - 3.13. Relative Nouns;
 - 3.14. Relative Pronouns;
 - 3.15. Be going to;
 - 3.16. Direct Speech;
 - 3.17. Modal Verbs;
 - 3.18. Discourse Marks;
 - 3.19. Future Continuous.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, Junia; RACILAN, Marcos; GOMES, Ronaldo. **New Alive High**. São Paulo: SM, 2020. v. 3.



MURPHY, Raymond. **English grammar in use/ a self-study reference and practice book for intermediate learners of english.** 4. ed. Reino Unido: Cambridge University Press, 2012. 380 p.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

MARQUES, Amadeu; AGA, Gisele. **Dicionário e prática de false friends:** 365 false friends - one for each day of the year. Rio de Janeiro: Editora Lexikon, 2021.

SAWAYA, Maria Regina. **Dicionário de Informática & Internet:** Inglês/Português. ed. 3. São Paulo: Ed. Nobel, 2003.

SOUZA, Adriana Grade Fiori. **Leitura em língua inglesa:** uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Projeto Integrador		
Tipo: Obrigatório/Projeto Integrador		
Núcleo: NET		
Ano: 3º	Sigla: PEPPINT	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 66,7	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>Mecânica/Mecatrônica;</p> <p>Eletroeletrônica/Mecatrônica;</p> <p>Informática/computação/Mecatrônica;</p> <p>Automação/Mecatrônica;</p> <p>Gestão e administração/Mecatrônica;</p> <p>Saúde e segurança no trabalho/Mecatrônica.</p>		
3 – EMENTA		
<p>A disciplina possibilita aos discentes mediante a realização de um projeto a integração das diversas áreas do conhecimento, com vistas a sua dimensão autônoma, crítica e criativa, necessária para o mundo do trabalho.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Aplicar os conhecimentos de mecânica, eletroeletrônica, computação e automação, na proposição de soluções de estudos de casos relacionados ao cotidiano da prática profissional. Utilizar técnicas redacionais na elaboração de documentos de cunho técnico e científico. Executar um projeto para consolidação da base teórica/prática adquiridos ao longo dos componentes curriculares. Introduzir os conceitos de gestão de projetos. Manusear e/ou</p>		

operar máquinas, equipamentos e ferramentas, para construção de protótipos.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Definição do projeto;
2. Especificação de requisitos;
3. Planejamento de projeto;
4. Desenvolvimento do protótipo;
5. Desenvolvimento de relatório técnico.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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.

LIMMER, Carl Vicente. **Planejamento, orçamento e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

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

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Processos de Manufatura Assistida por Computador		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 3º	Sigla: PEPPMAC	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 160	C.H. Presencial: 133,3	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 100	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Mecânica/Mecatrônica.		
3 – EMENTA		
<p>A disciplina aborda o conhecimento sobre a tecnologia que utiliza Comandos Numéricos Computadorizados usados em empresas que utilizam processos de usinagem, bem como a prototipagem de peças e objetos diversos com a utilização de impressoras, o uso do EDA (Electronic Design Automation) que suporta um fluxo de trabalho integrado de ponta a ponta para design de placa de circuito impresso, incluindo gerenciamento de peças e entrada esquemática.</p>		
4 – OBJETIVOS		
<p>Elaborar programas manuais para produção de peças em máquinas CNC. Definir parâmetros geométricos e tecnológicos para geração de programas automáticos CNC e Impressoras 3D. Utilizar simulador de usinagem e operar centro de usinagem e torno CNC. Conhecer os processos e sistemas integrados de manufatura por computador. Elaborar a construção de protótipos em impressoras 3D. Realizar a prototipagem de placas de circuito impresso.</p>		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
1. Introdução ao comando numérico;		



2. Processos de usinagem com máquinas CNC;
3. Sistemas de coordenadas;
4. Estrutura e características da programação;
5. Linguagem de programação;
6. Parâmetros tecnológicos de usinagem;
7. Características das fresadoras e dos centros de usinagem CNC;
8. Programação e simulação gráfica em três eixos;
9. Programação e simulação gráfica em dois eixos - Torno CNC;
10. Introdução aos Sistemas Flexíveis de manufatura;
11. Partes e Componentes de um Sistema Flexível de Manufatura;
12. Acessórios especiais para máquinas ferramentas;
13. Manutenção de Equipamentos CNC;
14. Operação de equipamentos de CNC;
15. Utilização e programação de máquinas do tipo Router;
16. Sistemas de prototipagem, histórico, características aplicações e uso da tecnologia com impressoras 3D;
17. Prototipagem de placas de circuitos impressos;
18. Estudo de novas tecnologias aplicadas ao setor.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Sidnei Domingues da. **CNC**: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TRAUBOMATIC. **Comando numérico computadorizado**: técnica operacional: curso básico. São Paulo: E.P.U., 1984. v. 1.

TRAUBOMATIC. **Comando numérico computadorizado**: técnica operacional: torneamento: programação e operação. São Paulo: E.P.U., 1985. v. 2.

TRAUBOMATIC. **Comando numérico computadorizado**: técnica operacional: fresamento. São Paulo: E.P.U., 1991. v. 3.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Tópicos em Automação Industrial		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 3º	Sigla: PEPTAIN	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 160	C.H. Presencial: 133,3	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 133,3	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Eletroeletrônica/Mecatrônica; Automação/Mecatrônica.		
3 – EMENTA		
<p>O componente curricular fornece conhecimentos básicos sobre circuitos magnéticos, transformadores e conversão de energia eletromecânica. Aborda sobre os principais tipos de máquinas elétricas rotativas e conceitos relativos às normas técnicas em segurança e instalações elétricas industriais. Introduz conceitos sobre normas técnicas referentes aos comandos elétricos. Trata da interpretação de esquemas e diagramas de comandos elétricos. Aborda, também, o projeto e o desenvolvimento de diagramas de comandos elétricos. Explora os princípios básicos de funcionamento e utilização de equipamentos eletrônicos para acionamentos de motores elétricos. Este componente curricular oportuniza ao aluno domínio lógico e técnico referente a utilização de Controladores Lógicos Programáveis (CLPs) em automação residencial e industrial e contempla conhecimentos sobre protocolos em redes industriais, interpretação de redes físicas e lógicas industriais, além de sistemas de supervisão e aquisição de dados (SCADA) por meio de redes industriais, com um olhar nas novas tecnologias emergentes na área de automação industrial.</p>		
4 – OBJETIVOS		
Transmitir aos alunos os conceitos básicos de eletromagnetismo aplicados à		



conversão de energia eletromecânica. Apresentar aplicações práticas de conversão de energia eletromecânica. Introduzir o conhecimento dos tipos de máquinas elétricas. Compreender o princípio de funcionamento de máquinas elétricas. Abordar conceitos sobre normas técnicas em segurança e instalações elétricas industriais. Projetar diagramas e quadros de comandos elétricos. Desenvolver habilidades na execução de comandos elétricos. Praticar em laboratório acionamentos de motores via dispositivos microcontrolados. Propiciar o reconhecimento das principais funções e aplicações do CLP. Apresentar e desenvolver os princípios e linguagens de programação aplicadas ao CLP. Aplicar o CLP para automação de sistemas. Identificar redes de comunicação industrial. Analisar processos utilizando programas supervisórios. Pesquisar e buscar soluções para problemas de automação industrial.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Fundamentos de eletromecânica;
2. Máquinas elétricas estáticas e rotativas;
3. Normas técnicas em segurança e dispositivos de proteção em instalações elétricas;
4. Dispositivos e diagramas de comando e de potência;
5. Instalações Elétricas Industriais;
6. Acionamentos eletromecânicos e eletrônicos de motor de indução trifásico;
7. Robótica industrial;
8. Controladores lógicos programáveis:
 - 8.1. Aspectos construtivos e funcionais;
 - 8.2. Lógica e linguagens de programação;
9. Aplicações empregando o CLP com sensores e atuadores para a automação de sistemas;
10. Redes Industriais:
 - 10.1. Classificação de redes de dados;
 - 10.2. Taxa de transmissão;
 - 10.3. Topologia de redes, meios de transmissão de dados e comunicação serial;
 - 10.4. Modelo de referência OSI e protocolos de comunicação;
11. Interface Homem Máquina (IHM);
12. Controle e supervisão de processos industriais – SCADA.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

UMANS, Stephen D. **Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

CHAPMAN, Stephen. **Fundamentos de máquinas elétricas**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. **Máquinas elétricas: teoria e**



ensaios. 4. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**: de acordo com a norma brasileira NBR 5419:2015. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

FRANCHI, Claiton Moro. **Inversores de frequência**: teoria e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.

FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Controladores lógicos programáveis**: sistemas discretos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.

LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. **Redes industriais**: características, padrões e aplicações. São Paulo: Érica: Saraiva, 2014.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Empreendedorismo e Produção Textual		
Tipo: Obrigatório/Articulador		
Núcleo: NEA		
Ano: 3º	Sigla: PEPEMPT	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 66,7	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos/Língua Portuguesa; Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho/Língua Portuguesa; Gestão e administração/Mecatrônica.		
3 – EMENTA O Componente Curricular aborda os conceitos contemporâneos relacionados ao empreendedorismo, ao empreendedor e à inovação, bem como seus fundamentos e características; articulando a seleção e a organização de informações conceituais a mecanismos linguísticos para a produção de gêneros discursivos das práticas profissionais e acadêmicas, com destaque para a escrita de projetos e planos de negócios, a fim de fortalecer o protagonismo do aluno na produção escrita técnica associada ao desenvolvimento da capacidade crítica, ao exercício da cidadania, numa perspectiva empreendedora de ideias inovadoras e de negócios de base científico-tecnológica.		
4 – OBJETIVOS Entender a organização de uma empresa, despertando o espírito empreendedor e alertando sobre a importância, riscos e oportunidades que o mercado oferece. Conhecer e tratar do perfil e das competências específicas do empreendedor, compreendendo os requisitos para elaboração de projetos e as partes constituintes de um plano de negócios. Compreender o processo de		



produção textual, aplicando as etapas de planejamento, escrita, revisão e reescrita. Elaborar textos técnicos e acadêmicos relacionados ao mundo do trabalho, com clareza, objetividade, informatividade, coerência e coesão.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Mecatrônica e linguagens:

- Gêneros textuais: textos técnicos (especificações técnicas, manuais ou similares), científicos, legais e outros, pertinentes ao contexto profissional.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Organização de uma Empresa;
2. Gestão de Organização e Pessoas;
3. Análise de Mercado para empreendedores;
4. Criatividade e Inovação;
5. Definição de Empreendedorismo;
6. Comportamento Empreendedor;
7. Gestão de projetos, produção e qualidade.
8. Produção de gêneros discursivos técnicos e acadêmicos (Projeto e/ou Plano de Negócios): ampliação dos repertórios de leitura e etapas de elaboração textual - planejamento, escrita, revisão, reescrita.
9. O parágrafo padrão.
10. Mecanismos de textualidade nas produções em (re)elaboração.
11. Análise linguística aplicada aos textos em (re)elaboração.
12. Normas da ABNT.
13. Elaboração de material escrito para apresentação oral de trabalhos.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DORNELAS, José. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 8. ed. São Paulo: Empreende, 2021.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

GARCIA, Othon Moacir. **Comunicação em prosa moderna**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.

SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim. **Gêneros orais e escritos na escola**. Tradução e organização de Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Libras		
Tipo: Optativo/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPLIBI	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Aspectos legais/Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS;		
Aspectos teóricos/Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS;		
Aspectos linguísticos e gramaticais/Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS;		
Aspectos culturais, artísticos e literários/Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.		
3 – EMENTA		
A disciplina fornece noções sobre os aspectos relacionados à educação dos surdos e proporciona condições para a prática de LIBRAS em nível básico.		
4 – OBJETIVOS		
Conhecer as concepções sobre surdez e estabelecer comunicação básica através da língua de sinais - LIBRAS.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO		
Não se aplica.		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. História da educação dos surdos e as atuais políticas linguísticas e educacionais voltadas ao surdo; 2. O uso da Língua Brasileira de Sinais na educação; 3. Aspectos gramaticais e discursivos da Língua Brasileira de Sinais; 		

4. Ensino-aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROSA, A. S. **Entre a Visibilidade da Tradução de Sinais e a Invisibilidade da Tarefa do Intérprete**. Campinas: Arara Azul, 2008.

WILCOX, S; WILCOX, P. P. **Aprender a Ver**. Campinas: Arara Azul, 2005

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Costa. **Novo Deit-libras**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociência cognitiva. 2 ed. São Paulo: EdUSP, 2009.

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais**: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2011.

SALLES, H. M. M. L. **Ensino de língua portuguesa para surdos**: caminhos para a prática pedagógica. Brasília: MEC, 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lpvol1.pdf>>. Acesso em 14 out. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Espanhol Básico		
Tipo: Optativo/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: PEPESP1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Uso da língua/Língua Espanhola; Aspectos socioculturais/Língua Espanhola; Relações com o trabalho/Língua Espanhola.		
3 – EMENTA		
O Componente Curricular contempla o uso da norma padrão nas diferentes esferas de atividade social; a compreensão dos efeitos semânticos e expressivos pelo uso das diferentes classes morfológicas; estratégias de leitura e produção de textos, respeitando as diferentes características do gênero e os procedimentos de coesão e coerência textual; distinção das marcas próprias do texto literário e estabelecimento das relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.		
4 – OBJETIVOS		
Compreender e utilizar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significado e integradora da organização do mundo e da própria identidade. Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meio de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados expressão, comunicação e informação. Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal. Analisar os recursos expressivos da linguagem 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 acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social. Recuperar, pelo estudo 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.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Sons do espanhol;
2. Língua espanhola no mundo (política, economia, trabalho), culturas e identidades (o eu e os outros);
3. Apresentações e saudações;
4. Tratamento formal e informal;
5. *Voseo*;
6. Dias da semana, meses, estações do ano;
7. Classes de palavras: artigo, numeral, substantivo, adjetivo, pronome, verbo (modo indicativo);
8. Horas;
9. Hábitos cotidianos;
10. Partes do corpo;
11. Descrições: características pessoais e vestuário;
12. Família;
13. Práticas de leitura e escrita de gêneros textuais diversos articuladas à análise linguística;
14. Língua, diversidade, direitos humanos e inclusão: abordagens social, histórica e ideológica;
15. Expressão e compreensão oral a partir de gêneros textuais diversos;
16. Literatura em língua espanhola (ênfase em escritores hispano-americanos);
17. Leitura de textos da área técnica de formação, como estudo linguístico de termos específicos e produção textual articulada ao mundo do trabalho.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

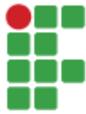
PERIS, Ernesto Martín; BAULENAS, Neus Sans et al. **Gente única**. Madrid: Difusión, 2017.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FANJUL, Adrián. **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2014.

MARTIN, Iván. **Síntesis**: curso de lengua española. São Paulo: Ática, 2019.

OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. **Enlaces**: español para jóvenes brasileños. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2007.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Espanhol Intermediário		
Tipo: Optativo/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: PEPESP2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Uso da língua/Língua Espanhola; Aspectos socioculturais/Língua Espanhola; Relações com o trabalho/Língua Espanhola.		
3 – EMENTA		
O Componente Curricular contempla o uso da norma padrão nas diferentes esferas de atividade social; a compreensão dos efeitos semânticos e expressivos pelo uso das diferentes classes morfológicas; estratégias de leitura e produção de textos, respeitando as diferentes características do gênero e os procedimentos de coesão e coerência textual; distinção das marcas próprias do texto literário e estabelecimento das relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.		
4 – OBJETIVOS		
Compreender e utilizar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significado e integradora da organização do mundo e da própria identidade. Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meio de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados expressão, comunicação e informação. Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal. Analisar os recursos		

expressivos da linguagem 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 acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social. Recuperar, pelo estudo 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.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Verbo *gustar*;
2. Alimentos e comidas típicas;
3. Animais;
4. Uso de *muy e mucho*;
5. Classes de palavras: advérbio, verbo (modo imperativo), conjunção coordenada;
6. As partes da casa;
7. Localização, bairro, meios de transporte;
8. Formas nominais: gerúndio e participípio;
9. Acentuação;
10. Comparações: estados de ânimo;
11. Práticas de leitura e escrita de gêneros textuais diversos articuladas à análise linguística;
12. Língua, diversidade, direitos humanos e inclusão: abordagens social, histórica e ideológica;
13. Expressão e compreensão oral a partir de gêneros textuais diversos;
14. Literatura em língua espanhola (ênfase em Miguel de Cervantes e Julio Cortázar);
15. Leitura de textos da área técnica de formação, como estudo linguístico de termos específicos e produção textual articulada ao mundo do trabalho;
16. Expressões idiomáticas.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

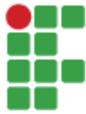
PERIS, Ernesto Martín; BAULENAS, Neus Sans et al. **Gente única**. Madrid: Difusión, 2017.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FANJUL, Adrián. **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2014.

MARTIN, Iván. **Síntesis**: curso de lengua española São Paulo: Ática, 2019.

OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. **Enlaces**: español para jóvenes brasileños. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2007.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS PEP
1 – IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: Espanhol Avançado		
Tipo: Optativo/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: PEPESP3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: Não se aplica.	
2 – CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Uso da língua/Língua Espanhola; Aspectos socioculturais/Língua Espanhola; Relações com o trabalho/Língua Espanhola.		
3 – EMENTA O Componente Curricular contempla o uso da norma padrão nas diferentes esferas de atividade social; a compreensão dos efeitos semânticos e expressivos pelo uso das diferentes classes morfológicas; estratégias de leitura e produção de textos, respeitando as diferentes características do gênero e os procedimentos de coesão e coerência textual; distinção das marcas próprias do texto literário e estabelecimento das relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.		
4 – OBJETIVOS Compreender e utilizar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significado e integradora da organização do mundo e da própria identidade. Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meio de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados expressão, comunicação e informação. Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal. Analisar os recursos expressivos da linguagem 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 acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social. Recuperar, pelo estudo 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.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Não se aplica.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Classes de palavras: verbo (modo subjuntivo e condicional), conjunção subordinada;
2. Práticas de leitura e escrita de gêneros textuais diversos articuladas à análise linguística;
3. Língua, diversidade, direitos humanos e inclusão: abordagens social, histórica e ideológica;
4. Expressão e compreensão oral a partir de gêneros textuais diversos;
5. Literatura em língua espanhola (ênfase em escritores ibéricos);
6. Leitura de textos da área técnica de formação, como estudo linguístico de termos específicos e produção textual articulada ao mundo do trabalho;
7. Festas típicas, tradições orais, costumes e folclore;
8. Conectivos que e porque;
9. Verbos de cambio;
10. Espanhol no Enem;
11. Profissões;
12. Pronomes complemento;
13. Sintomas e doenças;
14. Esportes;
15. Produções hispânicas contemporâneas multimodais e multissemióticas;
16. *Heterogênicos, heterotônicos, heterosemânticos*;
17. Variação linguística.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PERIS, Ernesto Martín; BAULENAS, Neus Sans et al. **Gente única**. Madrid: Difusión, 2017.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FANJUL, Adrián. **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2014.

MARTIN, Iván. **Síntesis**: curso de lengua española São Paulo: Ática, 2019.

OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. **Enlaces**: español para jóvenes brasileños. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2007.

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.

O Câmpus Presidente Epitácio entende que a pesquisa é uma atividade fundamental para promover a autonomia discente, uma vez que oportuniza o estudo pormenorizado de um determinado tema, a associação da teoria com a prática por meio de pesquisas aplicadas, além da construção e busca contínua pelo próprio conhecimento. No Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, a participação dos estudantes nos projetos de pesquisa complementa sua formação e pode contribuir para o desenvolvimento de suas atividades curriculares, como o Projeto Integrador, para a cristalização de conhecimentos, bem como para a introdução do estudante no meio científico.

Os estudantes interessados em participar de programas de pesquisa poderão articular com os docentes a elaboração de projetos e pleitear bolsas, por meio de editais disponibilizados periodicamente pela instituição, a saber:

1) PIBIFSP – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSP, que tem como propósito despertar a vocação científica entre os estudantes de nível médio e superior através da participação em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação. O valor dessa modalidade de bolsa é definido pela Portaria IFSP nº 347/2014.

2) PIBIC-EM – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), cuja finalidade é estimular os alunos do ensino médio e/ou técnico nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação.

Os valores das bolsas são definidos de acordo com valores estipulados pelo CNPq. É possível também participar de projetos de pesquisa sem o pagamento de bolsas através do PIVICT - Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e Tecnológica.

Para os estudantes também estão previstos auxílios para participação em eventos através do Programa Institucional de Incentivo à Participação de Discentes em Eventos (PIPDE) a partir da Resolução nº 97/2014. Outros editais de fomento à pesquisa e auxílios podem ser consultados nas agências de fomento.

As ações de pesquisa e inovação no campus Presidente Epitácio são coordenadas pela Coordenadoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (CPI), órgão subordinado à Diretoria Geral do Câmpus com múltiplas atribuições, dentre as quais pode-se mencionar: o apoio e incentivo à implantação e consolidação de linhas de pesquisa e grupos de pesquisa no câmpus; o incentivo, apoio e mapeamento de projetos de pesquisa e inovação desenvolvidos no câmpus; a busca de apoio e fomento externo para a realização de eventos que promovam a pesquisa e inovação; o apoio e incentivo a docentes e discentes para a participação em eventos científicos e submissão de projetos de pesquisa.

Neste contexto, cabe destacar o papel da CPI na organização da Mostra Científica, Cultural e Tecnológica do IFSP Câmpus Presidente Epitácio, a qual é realizada anualmente desde 2013 de forma simultânea à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Esses eventos têm como objetivo precípua contribuir para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do município de Presidente Epitácio e região. Em suas programações constam palestras, minicursos, oficinas, mesas-redondas e apresentações culturais e esportivas, além de exposições de trabalhos e projetos de jovens pesquisadores, acadêmicos e estudantes.



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, e 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 competente também pela promoção, acompanhamento, processamento e registro de 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.

As ações de extensão são incentivadas de modo que podem inclusive ser promovidas através de editais internos e externos de fomento que contemplem, entre outros recursos, as bolsas de extensão. As ações de extensão são também uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos-administrativos



e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoramento do ensino e da pesquisa.

Considera-se, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular. São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros, que podem ser convertidas em Projetos ou Programas de extensão quando realizadas em conjunto, sendo que estes também são incentivados através de editais de fomento internos e externos.

A natureza das ações de extensão favorece o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999.

Entre as diversas ações de extensão executadas no Câmpus Presidente Epitácio ao longo dos anos, um exemplo de referência é a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, coordenada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), realizada anualmente em todo o território nacional. Em âmbito local, este evento é planejado e executado pela CEX em parceria com a CPI, docentes e técnicos administrativos. No entanto já foi realizado de forma conjunta, entre todos os câmpus do IFSP, em um grande e único evento exibido de maneira totalmente remota por meio da internet. Neste evento, aberto a toda comunidade, são oferecidos minicursos, oficinas, palestras, atividades culturais e mostras de projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos pelos discentes.

Estratégias de articulação entre ensino, pesquisa e extensão são executadas de forma permanente no Câmpus Presidente Epitácio, e com o passar dos anos, somada à ampliação de disponibilidade de novas ferramentas, estas ações articuladas são também aprimoradas, nas formas de registro, divulgação e especialmente na forma de transmissão, atingindo com maior qualidade e facilidade o maior número possível de beneficiários.



No âmbito do curso, destacam-se como estratégias de articulação entre ensino, pesquisa e extensão: o ensino a partir da interdisciplinaridade e da integração entre as diferentes áreas, de modo a romper com a fragmentação de saberes; a pesquisa como princípio pedagógico, ou seja, o estímulo à investigação e à análise crítica; a extensão inserida no processo educativo, como ferramenta que viabiliza a construção e o fortalecimento das interações entre o IFSP e a comunidade.

11. APOIO AO (À) DISCENTE

O apoio ao (à) discente tem como objetivo principal fornecer ao (à) estudante o acompanhamento e os instrumentos necessários desde o acolhimento até o término de seus estudos.

A) Política de Assistência Estudantil

A Assistência Estudantil do IFSP é uma política institucional, pautada no Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que tem como objetivo promover o acesso, a permanência e construção do processo formativo, contribuindo na perspectiva de equidade, produção de conhecimento e melhoria do desempenho escolar.

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 alimentação, apoio didático-pedagógico (material), creche (apoio aos (às) estudantes pais e mães), moradia, saúde e transporte. Estão previstas, ainda, ações de amplitude universal, destinadas a toda comunidade discente, visando contribuir para a formação integral nas seguintes áreas: cultura, esporte, inclusão digital e suporte à inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas.

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 nos Editais do câmpus.

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 câmpus.

O Câmpus Presidente Epitácio, atendendo o público discente no que tange à aplicação dos recursos do Programa Auxílio Permanência, que visa garantir



condições de permanência para o êxito dos(as) nossos(as) estudantes em vulnerabilidade social, durante o decorrer de seu curso, para que o direito e o acesso à educação, de fato, se realizem, disponibilizou, nos anos de 2019, 2020 e 2021 o montante de R\$1.635.490,26, atendendo aproximadamente 350 estudantes por ano. No mesmo período, o Programa de Ações Universais, atendeu 265 alunos, provendo o pagamento de cerca de R\$210.00,00 nestes três anos.

Especialmente nos últimos dois anos, devido a pandemia de Covid-19, a política se pautou na Instrução Normativa PRE/IFSP Nº 007, de 10 de julho de 2020 que estabeleceu diretrizes acerca da normatização dos Projetos de Inclusão Digital, vinculados ao Programa de Ações Universais da Política de Assistência Estudantil. Neste caso, foi elaborado o Projeto de Inclusão Digital, prevendo ações de auxílio financeiro que apoiou os estudantes na contratação de pacotes de internet, compra de equipamentos eletrônicos como desktops, notebooks e tablets, entre outros. No início de 2022, implementou-se dentro da política o Auxílio Instalação com a finalidade de oportunizar igualdade de condições para acesso às atividades educacionais aos estudantes ingressantes que não participaram de projetos de inclusão digital em anos anteriores. O auxílio instalação contemplou 90 estudantes com um montante de R\$36.000,00.

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 Câmpus Presidente Epitácio são atendidos(as) estudantes dos cursos Técnicos Integrados, com três refeições ao dia, que são lanche da manhã, almoço e lanche da tarde, atingindo 70% do valor calórico total (VCT) diário. Quanto aos discentes da EJA/EPT, estes recebem a merenda escolar, por meio da oferta de um lanche, no período noturno, atingindo 20% do VCT diário.

É importante observar que o cardápio escolar atende às necessidades nutricionais específicas, conforme percentuais mínimos estabelecidos pela Resolução FNDE nº 6/2020, e é elaborado por nutricionista, respeitando os hábitos alimentares locais e culturais. A Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, estabelece que no mínimo 30% do valor repassado pelo PNAE deve ser investido na compra direta de produtos da agricultura familiar via chamada pública, entretanto no campus Presidente Epitácio, consegue empenhar 100% dos recursos FNDE, com produtos oriundos da agricultura familiar, por esta modalidade de aquisição, medida que estimula ainda mais o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades locais.

Ademais, dentro do IFSP, o Programa é acompanhado pela Diretoria de Assuntos Estudantis (DAEST) e pelo Comitê de Alimentação e Nutrição Escolar, que oferece suporte técnico necessário e conduz os trabalhos para implementação da Política Institucional de Alimentação e Nutrição Estudantil (PIANE) e do Núcleo de Educação Alimentar e Nutricional (NEAN). Além disso, o campus conta com a Comissão Especial de Compras e Acompanhamento das Ações da Alimentação Escolar e a Comissão Especial para Compra de Alimentos da Agricultura Familiar (CECAAF).

Algumas ações de Educação Alimentar e Nutricional são desenvolvidas com os estudantes, dentro dos temas transversais, como: Parceria com docentes; Palestra envolvendo o tema da alimentação; Semana de Conscientização Alimentar; Canal no Youtube de Receitas e cultivo de plantas medicinais.

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 decisões coletivas, que garantem a participação estudantil nas decisões no âmbito do IFSP.

No Câmpus Presidente Epitácio esse protagonismo se faz presente em atuações nas quais os estudantes são consultados, ouvidos e também, participantes de várias ações, como: representação de turma/sala, com destaque para a participação nos Conselhos Pedagógicos e em outras situações que

requerem a manifestação e apresentação das demandas estudantis específicas das turmas/salas; participação em comissões e núcleos do câmpus, dentre os quais podemos apontar a Comissão Especial de Compras e Acompanhamento das Ações de Alimentação Escolar, o Conselho de Câmpus (CONCAM), o Comitê para Promoção dos Direitos Humanos, Igualdade Étnico-Racial e de Gênero, o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), as comissões organizadoras das semanas de cursos e da Semana da Diversidade. Participam também, como membros das Comissões para Elaboração e Implementação do Projeto Pedagógico dos Cursos Técnicos (CEICs), dos Colegiados dos Cursos Superiores, da comissão para elaboração do Projeto Político Pedagógico (PPP) do câmpus e da comissão para elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), que é um documento que define a missão da instituição e as estratégias para atingir as metas e objetivos, abrangendo um período de cinco anos.

Além dessas participações, os estudantes do Curso de Engenharia Elétrica, fundaram o Centro Acadêmico Nikola Tesla. A fundação ocorreu no dia 22/02/2022 e o CNPJ foi registrado em cartório no dia 13/05/2022. Entre as ações do Centro Acadêmico estão:

- a Comissão de Recepção aos Alunos Ingressantes do 1º Semestre de 2022;
- a realização da primeira Calourada, festa universitária para recepção dos ingressantes;
- a Ação de Doação de Sangue Coletiva em parceria com os cursos do IFSP Câmpus Presidente Epitácio;
- a participação na organização da Semana de Engenharia Elétrica, do Câmpus;
- a organização do 9º IFest, a festa junina do IFSP - Câmpus Presidente Epitácio;
- a venda de camisas e canecas do curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica.

O mandato da diretoria vai até o primeiro dia letivo de 2023, mas as eleições para a próxima diretoria ocorrerão em novembro de 2022. Com a fundação desse Centro Acadêmico, os alunos acreditam que incentivarão outras

turmas/cursos a fundarem outros Centros Acadêmicos no Câmpus Presidente Epitácio para continuarem esse protagonismo estudantil.

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. Os horários de atendimento ao (à) estudante são divulgados semestralmente pela Coordenação do Curso e/ou Coordenadoria de Apoio ao Ensino.

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.

Projetos de Ensino são todas as ações que, no âmbito do IFSP, buscam melhorar os processos de ensino e aprendizagem e propiciar melhores condições de permanência aos estudantes. Além disso, os Projetos de Ensino também têm como objetivo apoiar a participação das(os) educandas(os) em atividades e projetos de estudos que contribuam para a formação integrada e para o aprimoramento acadêmico e profissional da(o) estudante na sua área de formação, oportunizando às(os) discentes a iniciação em atividades vinculadas e experiências que fortaleçam a articulação entre teoria e prática. Não se consideram projetos de ensino as ações que já estejam previstas nos projetos pedagógicos dos cursos, dado que elas devem ser garantidas às(os) estudantes, independentemente da apresentação de um novo projeto por parte de um docente.



Há duas modalidades de projetos previstas: os voluntários, que podem ou não ter a participação de discentes, e aqueles apoiados por meio de concessão de bolsas. Os projetos são sujeitos a um processo seletivo, no qual é efetuada a análise pelas coordenações de áreas/cursos do IFSP, a avaliação por uma banca de servidores designada para o certame e, finalmente, a seleção de discentes (para projetos com bolsa, também há chamamento por edital aos interessados). Todas as etapas são organizadas por meio de parceria da direção do câmpus com a Coordenadoria Sociopedagógica. Para estarem aptos a concorrerem aos projetos, as(os) estudantes devem estar regularmente matriculadas(os) em um dos cursos oferecidos pela unidade, seja na modalidade integrada, técnica concomitante/subsequente ou em um dos cursos de ensino superior. A participação discente, com ou sem o fomento de bolsa, não configura vínculo empregatício.

Com relação às bolsas de ensino, a direção do Câmpus Presidente Epitácio tem empenhado esforços para aumentar o seu número oferecido anualmente, fortalecendo o apoio ao discente em duas esferas: por um lado, subsidiando o discente bolsista no seu desenvolvimento acadêmico e, por outro, apoiando a comunidade acadêmica em geral, já que os bolsistas têm horários de atendimento para dúvidas, sendo procurados por estudantes que têm dificuldades de rendimento ou que queiram aprofundar seus conhecimentos nas áreas dos projetos. Em 2018 e 2019 (e 2020), num período pré pandemia, foram oferecidas 4 a 8 bolsas, respectivamente. Nos últimos 2 anos, esse número mais que dobrou, chegando a 14 bolsas, em 2021, e 18 em 2022.

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 e técnicos(as) em assuntos educacionais, nutricionista, entre outros profissionais, e 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 parcerias nas ações de promoção à 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 educacionais específicas;
- 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;
- Participar e acompanhar as reuniões de pais, mães e responsáveis;
- Acompanhar os Conselhos Consultivos e Deliberativos, bem como promover implementações;
- Identificar demandas, promover propostas e ações de formação continuada de docentes e servidores que atuam na área educacional.

Para atender às demandas do Campus Presidente Epitácio, a equipe da Coordenadoria Sociopedagógica que atualmente é composta por Pedagogos, Técnicos em Assuntos Educacionais, Psicólogo, Nutricionista, Tradutor e Intérprete de Linguagem de Sinais, Assistente em Administração trabalha em conjunto com os demais servidores, especialmente os docentes, realizando um trabalho de apoio, tanto nas questões individualizadas dos alunos, quanto em orientações em grupos, quando se fazem necessárias. Para tanto, as demandas podem ser encaminhadas ao setor através do Módulo ETEP (Equipe Técnico-Pedagógica). A equipe entra em contato com o estudante para acolhê-lo e orientá-lo e posteriormente realiza os encaminhamentos e as devolutivas necessárias.

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.

Assim, o NAPNE no Câmpus Presidente Epitácio vem trabalhando com várias ações educacionais inclusivas, como:

- estratégias de acompanhamento com estudantes que apresentam necessidades educacionais específicas;
- oferecimento de formação continuada aos docentes com foco na educação inclusiva;
- campanhas educativas, visando o esclarecimento à comunidade acadêmica acerca de temas relacionados à educação inclusiva e apoio na quebra de barreiras atitudinais;
- estudo e avaliação das condições de acessibilidade no câmpus;
- estudo e elaboração de Planos Educacionais Individualizados (PEIs) para os(as) estudantes público-alvo da Educação Especial;
- contribuição (palestras, minicursos, oficinas, etc.) aos períodos de atividades educacionais diferenciados, como as semanas temáticas;
- presença de Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais (LIBRAS) nas salas que contam com estudantes surdos(as);
- adaptação metodológica realizada pelos(as) docentes para os(as) estudantes do público-alvo da educação especial, tal como o uso de

recursos visuais, mídias legendadas, produção de recursos de tecnologias assistivas, dentre outros;

- computadores nas salas de informática e na biblioteca com programas que permitem a acessibilidade comunicacional e a acessibilidade digital.

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 câmpus buscam promover o estímulo à permanência e ao êxito dos(as) estudantes.

No âmbito do câmpus, as ações de combate à evasão e retenção contam com a participação das coordenadorias e o apoio dos docentes que, por meio da participação em reuniões semanais e conselhos de classe, discutem as situações de estudantes que apresentam baixa frequência ou rendimento no curso. Uma vez identificados os estudantes em situação de baixa frequência ou rendimento, busca-se estabelecer contato com os mesmos, de modo a definir alternativas frente a demanda revelada, bem como orientá-los acerca da importância da qualificação profissional e dos caminhos que a instituição pode oferecer.

Realiza-se também o levantamento de informações junto aos alunos que se desligam da instituição, para identificar os motivos dos cancelamentos e trancamentos de matrícula e desistências do curso. Um dos instrumentos de coleta de dados é a entrevista feita pela CSP, presencialmente ou por telefone. As informações coletadas servem de subsídio para análise do curso e proposição de novas estratégias de combate a evasão.

No que diz respeito às dificuldades de ensino-aprendizagem, são promovidas ações de apoio extraclasse, orientação pedagógica e atividades extracurriculares para o estímulo aos hábitos de estudo e permanência no curso. Para tal, conta-se com os horários de atendimento aos alunos disponibilizados pelos docentes em sua carga horária semanal com horário definido no início do semestre e amplamente divulgados aos discentes.

As ações de apoio à permanência do aluno também são promovidas pela Assistência Estudantil, que tem como objetivo minimizar os fatores de risco e



vulnerabilidade social que possam comprometer o processo educativo, com vistas a conter a evasão escolar. Nesse sentido, são ofertadas as seguintes modalidades de auxílio financeiro: alimentação, transporte, moradia, apoio didático-pedagógico (material), apoio a estudantes pais e mães (creche) e saúde.

Adicionalmente, os projetos de ensino desenvolvidos pela instituição possibilitam que estudantes selecionados sejam contemplados com bolsas, garantindo a estes suporte financeiro para os estudos, e, ao mesmo tempo, beneficiam os demais estudantes por meio de ações de ensino, como atividades de monitoria, nas quais os alunos bolsistas possuem horários para esclarecimento de dúvidas dos demais estudantes, em determinados componentes curriculares.

As avaliações diagnósticas, bem como as ações de recuperação contínua e paralela mencionadas na Seção 6.7, também constituem importantes mecanismos para garantia da permanência e êxito dos estudantes do câmpus.

I) Ações de integração/relação família-escola para os cursos técnicos na forma integrada ao Ensino Médio

Busca-se constantemente auxiliar os alunos na superação de dificuldades relacionadas ao ambiente escolar, tanto no que se refere ao processo de ensino-aprendizagem quanto aos relacionamentos interpessoal e familiar. E, quando necessário, é realizado o acompanhamento e/ou o encaminhamento à rede de serviços públicos.

Para tanto, há constante comunicação com os familiares para que possam ser coadjuvantes neste processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista a necessidade de um trabalho contínuo durante a vida acadêmica dos estudantes. Sendo assim, os coordenadores de curso, com apoio da Coordenadoria Sociopedagógica, convocam reuniões com pais, mães e responsáveis bimestralmente para tratar das questões relacionadas ao desempenho escolar dos alunos, além de convidá-los a participar dos Conselhos de Classe Pedagógicos, dando-lhes oportunidade para contribuir, participar e entender o percurso pedagógico e o rendimento qualitativo e quantitativo da sala na qual o estudante se insere. Estas ações ocorrem prioritariamente com estudantes dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, pois em sua maioria são menores



de idade, porém os estudantes dos cursos Técnicos Concomitantes/Subsequentes e Ensino Superior, desde que menores de idade, também têm sua vida acadêmica informada aos responsáveis.

Nos casos em que os estudantes apresentam excesso de faltas e as orientações não obtêm bons resultados, os responsáveis também são convocados a traçar estratégias conjuntas que possam minimizar ou resolver as questões das faltas. Além dessas questões, os responsáveis são sempre contatados em quaisquer situações que envolvam filhos menores de idade, e que se faça necessário orientações específicas.

J) Promoção da interação e convivência harmônica no ambiente escolar, dentre outras possibilidades

Conforme indicado na Seção 12, um dos objetivos do IFSP é a promoção da cultura da educação para a convivência e o respeito à diversidade. Neste sentido, o IFSP Câmpus Presidente Epitácio buscar articular ações que favoreçam a boa convivência na comunidade acadêmica.

Dentre estas, cabe destacar as atividades de acolhimento aos estudantes ingressantes, cuja programação inclui a apresentação do ambiente escolar, da organização didática, da equipe gestora, das coordenadorias, da estrutura curricular do curso, além de ações de integração entre os discentes do câmpus.

As ações efetivadas pelo Comitê para Promoção dos Direitos Humanos, Igualdade Étnico-racial e de Gênero do IFSP, já mencionadas na Seção 6 e suas subseções, também visam promover o respeito às diferenças e a cultura de paz.

Nos casos de ocorrência de conflitos entre estudantes, a Coordenadoria Sociopedagógica, a Coordenadoria de Apoio ao Ensino e coordenadores, conjuntamente, buscam formas de realizar a mediação do conflito, de modo a disseminar na comunidade a convivência respeitosa entre os indivíduos, a prevenção da violência, o diálogo e a pacificação social.

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).

Nesse sentido, o Câmpus Presidente Epitácio, pela atuação da equipe do NAPNE, composta por servidores, representantes do corpo discente, de discentes PAEE, de responsáveis por alunos PAEE e comunidade externa, com encontros



mensais, busca promover o apoio e orientação às ações inclusivas, acompanhando o processo de aprendizagem dos(as) estudantes com necessidades educacionais específicas, contribuindo para práticas pedagógicas que atendam o conjunto plural dos(as) estudantes, buscando uma educação que considere a diversidade e seja democrática, identificando a ausência de estrutura física adequada, trabalhando para a quebra das barreiras arquitetônicas e atitudinais e auxiliando na implementação de recursos e estratégias de acessibilidade didático-metodológica como a construção de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias que sejam adequados às condições de aprendizagem do(a) estudante, inclusive com o auxílio de tecnologias assistivas.

Assim, com o objetivo de realizar essas ações, deve-se construir de forma coletiva entre docentes, técnicos, família e o(a) próprio(a) estudante, o Plano Educacional Individualizado (PEI), que segundo REDIG (2019), trata-se de 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(as) estudantes atendidos(as) pelo NAPNE. As orientações para a elaboração do PEI encontram-se nas diretrizes institucionais vigentes.

No Câmpus Presidente Epitácio, a execução do PEI é avaliada de forma colaborativa, periodicamente, com o objetivo de compreender como as propostas pedagógicas contribuíram para o processo de ensino e aprendizagem, identificando as possíveis lacunas e se há necessidade de adequações ao longo do ano letivo sendo, assim, um processo contínuo de reflexões e ações, buscando oferecer ao(à) estudante PAEE as melhores oportunidades de aprendizagem.

Atualmente, o NAPNE do Câmpus Presidente Epitácio, procurando atender a potenciais necessidades educacionais específicas, conta com materiais para apoio quanto à deficiência física, como carteiras adaptadas a cadeirantes, e deficiência visual, como regletes e punções, material de desenho em Braille, calculadoras sonoras, globo geográfico em relevo e Braille, soroban, lupa. Também conta com materiais de áudio e vídeo (teleprompter, câmera, iluminação em LED) disponibilizados para ações quanto ao atendimento de Libras.

Fisicamente, o câmpus conta com banheiros adaptados e acessíveis, placas de sinalização de ambientes com identificação em Braille e em Libras (com QR-Codes direcionando para vídeos), rampas de acesso, sinalização podotátil, totem em Braille, vagas no estacionamento para PcD.

Tão importante quanto os materiais, o câmpus mantém também a preocupação em identificar casos pontuais referentes a adaptações de materiais a alunos em condições educacionais específicas, como adaptação de altura para casos de nanismo ou de carteiras para alunos com estaturas acima da média, adaptação em máquinas e equipamentos para atendimentos pontuais. Além disso, computadores em laboratórios de informática e biblioteca são equipados com aplicativos específicos para acessibilidade e, para alguns casos específicos, conta também com acessórios de informática adaptados.

O NAPNE do Câmpus Presidente Epitácio vem desenvolvendo campanhas de capacitação profissional e também de conscientização sobre temas de educação especial inclusiva. Dentre os temas de capacitação, encontramos cursos de extensão em Libras e palestras temáticas nas reuniões de Planejamento Pedagógico, além da participação em eventos externos, como congressos, simpósios, encontros etc. O câmpus tem colaborado na elaboração das edições da Revista "NAPNE em Ação", visibilizando experiências exitosas entre os câmpus do IFSP bem como na edição local de boletins (Boletim do NAPNE) com temas propositivos de ordem da educação especial inclusiva, constituídos de textos curtos e orientativos quanto às temáticas propostas em cada edição.

A Biblioteca "Anna Deak", do Câmpus Presidente Epitácio, dispõe de um computador adaptado para deficiências auditiva, física e visual, contando com: aumento das fontes de letras do sistema operacional (baixa visão); diminuição da resolução de tela (baixa visão); inserção de atalho para ferramenta de "Lupa" do Windows (baixa visão); inserção de atalho para ferramenta "Narrador" do Windows (deficiente visual); instalação de mouse de acessibilidade (mobilidade reduzida). Também encontra-se instalado, em seis unidades de computador, o software VLIBRAS, como um conjunto de ferramentas gratuitas e de código aberto que traduz conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo) em Português para Libras, tornando computadores e plataformas Web mais acessíveis para as



peças surdas e, em um computador, o DOSVOX, como um sistema para microcomputadores da linha PC que se comunica com o usuário através de síntese de voz, viabilizando, deste modo, o uso de computadores por deficientes visuais, que adquirem assim, um alto grau de independência no estudo e no trabalho.

O Câmpus Presidente Epitácio dispõe de seis Laboratórios de Informática, e em cada um deles há um computador adaptado à acessibilidade de alunos com deficiências visual, auditiva e/ou física. Esses computadores estão identificados como acessíveis e posicionados na primeira fileira da sala, composto por um monitor de 22" 1680x1050 Widescreen em cada laboratório e contando com: aumento das fontes de letras do sistema operacional (baixa visão); diminuição da resolução de tela (baixa visão); inserção de atalho para ferramenta de "Lupa" do Windows (baixa visão); inserção de atalho para ferramenta "Narrador" do Windows (deficiente visual); e também instalados os softwares VLIBRAS e DOSVOX.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem adotado pelo Câmpus Presidente Epitácio é o Moodle e nele consta a instalação do software VLIBRAS, possibilitando o acesso comunicacional de pessoas surdas.

Por sua vez, o portal institucional do Câmpus Presidente Epitácio segue as diretrizes do e-MAG (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico), conforme as normas do Governo Federal, em obediência ao Decreto 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Na parte superior do portal existe uma barra de acessibilidade onde se encontram atalhos de navegação padronizados, opção para alterar o contraste, mapa do site e o conteúdo do portal pode ser acessível em Libras usando o VLIBRAS. Essas ferramentas estão disponíveis em todas as páginas do portal.

Neste íterim, o Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, ofertado pelo Câmpus Presidente Epitácio, prima pelo atendimento integral dos(as) estudantes prevendo acessibilidades em laboratórios, salas de aula e ambientes externos, bem como a flexibilização curricular e de conteúdos programáticos para estudantes público-alvo da educação especial, garantindo-lhes a flexibilização do tempo e de recursos de acordo com as suas necessidades



específicas. A flexibilização também ocorre através de formas diversificadas de avaliação dos estudantes do público-alvo da educação especial.

Também, na perspectiva da inclusão educacional específica, o curso prevê a oferta do componente curricular de Libras - Língua Brasileira de Sinais, pois entende ser de fundamental importância para o desenvolvimento dos aspectos social e emocional, tanto do deficiente auditivo, como também de todos que fazem parte do seu convívio.

13. EQUIPE DE TRABALHO

13.1 Docentes

Tabela 13.1.1. Docentes que podem atuar no Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio e suas respectivas titulações, regimes de trabalho e áreas de formação.

Nome do(a) docente	Titulação	Regime de Trabalho	Área de formação
Alexandre Ataíde Carniato	Doutor	RDE	Engenharia Elétrica
Ana Carolina Bueno Borges	Mestra	RDE	Materiais, Processos e Componentes Eletrônicos
Andryos da Silva Lemes	Doutor	RDE	Engenharia de Telecomunicações
Anita Luisa Fregonesi de Moraes	Doutora	RDE	Letras - Português e Inglês
Ariel Starcke Buzetti	Doutor	40h	Engenharia Elétrica
Charles de Souza Silva	Especialista	RDE	Tecnologia Mecânica e Processos de Produção
Cléber Aparecido Rocha Dantas	Doutor	RDE	Física
Cleber Luiz da Cunha	Mestre	RDE	Matemática
Cleomar Pinheiro Sotta	Doutor	RDE	Letras - Português e Espanhol
Dalila Rosa Souza Espinhosa	Mestra	40h	Matemática
Davi Carnieto	Mestre	RDE	Engenharia Elétrica
Diego Nunes da Silva	Doutor	RDE	Matemática
Donizete Aparecido Buscatti Junior	Doutor	RDE	Física
Elaine Sant'Ana Carneiro	Mestra	RDE	Letras - Português e Inglês
Elisângela de Jesus Santos	Doutora	RDE	Ciências Sociais
Elisângela de Souza	Especialista	RDE	Letras - Português e Inglês
Enio Freire de Paula	Doutor	RDE	Matemática
Fabício Fernando Alves	Doutor	RDE	Matemática
Fernanda Christina Bottega	Doutora	40h	Química
Fernanda Neves Iadocicco	Mestra	RDE	Administração
Fernando Barros Rodrigues	Doutor	RDE	Engenharia de Telecomunicações
Fernando da Cruz Pereira	Doutor	40h	Engenharia de

			Telecomunicações
Gislene Aparecida da Silva Barbosa	Doutora	RDE	Letras - Português e Espanhol
Haislan Ranelli Santana Bernardes	Mestre	RDE	Engenharia Elétrica
Herlon Xavier Silva	Especialista	RDE	Letras - Português e Inglês
Italo Alves Montorio Junior	Mestre	RDE	Engenharia Elétrica
Jéssica Kurak Ponciano	Doutora	RDE	Letras - Português e Inglês
João Domingos Augusto dos Santos Pereira	Doutor	RDE	Engenharia Elétrica
José Guilherme Magalini Santos Decanini	Doutor	RDE	Engenharia Elétrica
José Ricardo Silva	Doutor	RDE	Educação Física
Leandro Antonio Guirro	Doutor	RDE	História
Leonardo Ataíde Carniato	Doutor	RDE	Engenharia Elétrica
Marcio Pires	Doutor	RDE	Filosofia
Marcos do Nascimento	Mestre	RDE	Matemática
Marcos Roberto Pavani	Doutor	40h	Geografia
Maria Alzira de Souza Santos	Doutora	RDE	Letras - Português e Espanhol
Maria Cecília Camargo Pereira	Doutora	40h	Ciências Sociais
Mario Eduardo de Barros Gomes e Nunes da Silva	Doutor	40h	Engenharia de Controle e Automação
Miguel Angelo Luiz Maciel	Graduado	40h	Engenharia Elétrica
Monique Priscila de Abreu Reis	Mestra	RDE	Artes
Patricia da Silva Nunes	Doutora	RDE	Ciências Biológicas
Priscila Cristina Miranda da Silva	Mestra	40h	Direito
Rafael Straiotto Mindin	Especialista	RDE	Letras - Português e Libras
Ricardo Fernando Nunes	Mestre	RDE	Engenharia de Controle e Automação
Robert Lucas Galvão da Fonseca	Especialista	40h	Letras – Português e Libras
Rosana Abbud Olivete	Mestra	RDE	Direito
Tiago Veronese Ortunho	Doutor	RDE	Engenharia Elétrica
Willians Franca Leite	Graduado	RDE	Engenharia Mecânica

13.2 Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico

Tabela 13.2.1. Corpo Técnico-Administrativo e Pedagógico do câmpus.

Nome do(a) servidor(a)	Formação	Cargo/Função
Adriana de Oliveira Picoli Guedes	Especialista	Tradutor Intérprete de Linguagem de Sinais
Aline Karen Baldo	Especialista	Técnico em Assuntos Educacionais
Andresa Juliana de Sousa Carvalho	Especialista	Nutricionista
Audrei Rita Soares Bertolotto	Especialista	Assistente em Administração
Camila Tolin Santos da Silva	Mestre	Assistente em Administração
Claudinei Ramos Neves	Graduado	Auxiliar de Biblioteca
Cleise Andréia Rosa da Silva Camargo	Especialista	Assistente em Administração
Daiane Oliveira Lima da Silva	Especialista	Assistente de Alunos
Dayane Cristina da Silva Prates	Mestra	Técnico em Contabilidade
Diego da Silva Ferreira	Especialista	Técnico em Assuntos Educacionais
Eduardo Fernando Nunes	Mestre	Psicólogo
Eliane Chuba Machado Rolniche	Especialista	Assistente de Alunos
Fabiana Sala	Mestra	Bibliotecária – Documentalista
Felipe Juliano Gomes Silva Domingues	Graduado	Auxiliar em Administração
Felix Hildinger	Especialista	Técnico de Laboratório – Área Mecânica
Filippo Gustavo Guinossi de Almeida	Especialista	Técnico de Laboratório – Área Informática
Gabriela Socanti Gonçalves	Especialista	Contadora
Isabela Marinho Menezes	Especialista	Tradutor Intérprete de Linguagem de Sinais
Jefferson de Oliveira Santos	Especialista	Engenheiro - Área Civil
José Adriano da Silva	Especialista	Assistente em Administração
José Helio Alves Junior	Graduado	Técnico de Laboratório – Área Edificações
Joselita Domingos	Especialista	Técnico de Laboratório – Área Edificações
Josy da Silva Freitas	Especialista	Assistente em Administração
Laise Alves Perin	Especialista	Assistente em Administração
Letícia Souza Lemos	Graduada	Técnico de Laboratório- Ciências da Natureza
Luiz Américo Corrêa	Especialista	Assistente de Alunos
Maria Cecília de Castro Pereira	Graduada	Assistente em Administração
Marilena Oshima	Especialista	Assistente em Administração
Maycon Cris Coser da Silva	Especialista	Técnico de Laboratório Área

		Eletrotécnica
Mitsuko Hatsumura	Especialista	Assistente de Alunos
Paulo Roberto Guelfi	Especialista	Administrador
Paulo Sérgio Garcia	Especialista	Pedagogo
Poliana Crisóstomo Roque Kokura	Especialista	Assistente em Administração
Randal Franklin Siqueira Campos	Especialista	Assistente em Administração
Ricardo Baldon Pereira	Especialista	Técnico de Tecnologia da Informação
Roberta Caroline Vesu Alves	Pós-Doutorada	Bibliotecária – Documentalista
Rolién José Vieira Cirilo	Mestre	Técnico em Assuntos Educacionais
Silvana Mendes	Mestra	Pedagogo
Suélen Daianne de Oliveira	Mestra	Assistente em Administração
Thalita Alves dos Santos	Mestra	Técnico em Assuntos Educacionais
Vanderlei Pedro de Macedo	Especialista	Auxiliar de Biblioteca
Vinicius Reginaldo Lima	Especialista	Técnico de Tecnologia da Informação
Vinicius Santana Bezerra	Especialista	Técnico em Contabilidade
Willian Candido dos Santos	Especialista	Analista de Tecnologia da Informação

14. BIBLIOTECA

A Biblioteca Anna Deák, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Câmpus Presidente Epitácio, está vinculada administrativamente à Diretoria Adjunta Educacional (DAE) local e tecnicamente às outras Bibliotecas do IFSP, que utilizam o mesmo sistema de gerenciamento de informações. O setor é denominado de Coordenadoria de Biblioteca (CBI). Teve suas atividades iniciadas no segundo semestre de 2011. Caracteriza-se como biblioteca escolar e híbrida, por ser também universitária e atender aos cursos técnicos, tecnológicos e superiores.

A função da biblioteca consiste em organizar, promover o acesso, a recuperação e a disseminação da informação cultural e científica atualizada, com qualidade, apoiando as atividades acadêmicas para a formação profissional e pessoal do usuário, democratizando o acesso à informação para a sociedade, permitindo o crescimento intelectual dos cidadãos. Atende aos usuários das comunidades interna (servidores e estudantes) e externa, principalmente, auxiliando no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão.

Os serviços oferecidos pela biblioteca, primando pelo bom atendimento dos seus usuários são:

- Consulta livre;
- Atendimento ao usuário;
- Acesso à Internet e às Bases de Dados por computadores e tablets;
- Circulação de materiais (empréstimo, reserva, devolução, etc.);
- Orientação ao usuário sobre o uso da biblioteca, pesquisa na internet e bases de dados;
- Orientação à normalização de trabalhos de conclusão de curso (referências, citações e apresentação dos trabalhos acadêmicos);
- Agendamento de capacitações e treinamentos;
- Divulgação das aquisições recentes;
- Levantamento bibliográfico;
- Indicações de obras de literatura;
- Espaços de estudos destinados ao estudo individual ou em grupo;



- Guarda-volumes para ser utilizado durante a permanência do usuário na biblioteca;
- Disseminação da informação em geral;
- Elaboração de ficha catalográfica;
- Auxílio e orientação ao usuário na utilização do sistema Pergamum, Biblioteca Virtual Pearson, Portal de Periódicos IFSP, Target GetWeb (normas ABNT e outras), Portal de Periódicos CAPES e demais portais científicos e bases de dados;
- Acesso às normas da ABNT;
- Empréstimo entre bibliotecas;
- Acesso ao Portal de Periódicos Capes;
- Acesso ao Portal de Periódicos IFSP;
- Acesso para a Biblioteca Virtual Pearson;
- Acesso para consulta ao acervo pelo Software Pergamum.

Os servidores que compõem o setor da biblioteca são duas Bibliotecárias-Documentalistas e dois Auxiliares de Biblioteca, sendo que atualmente uma das bibliotecárias está em licença qualificação para cursar o Doutorado. O horário de funcionamento da biblioteca para a realização das atividades ocorre de forma ininterrupta, de segunda-feira a sexta-feira das 07h00 às 21h00, totalizando 14 horas de atendimento diário.

A Biblioteca conta com prédio próprio, no Bloca A do câmpus, sala A101, que está no térreo para proporcionar acessibilidade, apresenta uma área de 155,43m² e uma infraestrutura de Tecnologia da Informação de excelência, esta corresponde às necessidades dos servidores e comunidade acadêmica fornecendo, por exemplo, rede de Internet e wi-fi. O espaço interno da Biblioteca é todo aberto, portanto, o acervo é caracterizado como aberto ao público usuário. Na entrada tem a antena de sistema de segurança e o espaço de trabalho dos servidores para atendimento aos usuários, com mesas, cadeiras, equipamentos, computadores e armários. Também, próximo ao espaço dos servidores estão alocadas cadeira e mesa com computador, com equipamentos e ferramentas de acessibilidade para estudantes com necessidades especiais. Depois, espaço de estudo em grupo com mesas e cadeiras, estantes do acervo, de um lado, mesas

com computadores e duas cabines de estudo individual com respectivas cadeiras e, do outro lado, sofá para o conforto dos usuários e mais cabines de leitura individuais com cadeiras. O espaço também conta, entre outros recursos, com dois aparelhos de ar-condicionado, seis ventiladores e um aparelho de TV.

As principais bases de dados utilizadas para acesso à informação estão disponíveis por meio do sistema Pergamum de gerenciamento de acervo e serviços de biblioteca, que contêm registros catalográficos para recuperação do acervo físico do câmpus e das demais unidades de informação do IFSP. Este sistema também comporta a catalogação e armazenamento em arquivo PDF da produção científica dos Trabalhos de Conclusão de Curso do Câmpus, o que indica a característica de repositório institucional. Sobre as bases de dados, o Pergamum oferece acesso para livros virtuais da Biblioteca Virtual Pearson, normas online da Target GetWeb (ABNT e outras), Portal de Periódicos CAPES com artigos científicos e periódicos e demais bases de dados deste portal. Além disso, o SUAP – Sistema Unificado de Administração Pública – permite o acesso para o Pergamum e site da Biblioteca Virtual Pearson e, ainda, a página da Biblioteca no site institucional do câmpus oferece acesso para todos esses recursos de informação, entre outros. A biblioteca conta ainda com acervo de revistas, periódicos científicos em papel e acervo multimídia (CD, DVD, fones de ouvido, tablets) e kits de jogos.

As atividades a serem realizadas pelo setor, além dos serviços oferecidos, compreendem inicialmente o tratamento técnico do acervo, que segue os seguintes códigos e normas: Catalogação – AACR2, MARC 21, Protocolo Z39.50 e ISO 2709; Classificação – CDD e Cutter; Normalização Bibliográfica – ABNT. Além disso, são realizadas atividades de: organização e atualização de documentos do setor; atualização e expansão do acervo, obedecendo critérios de seleção, aquisição e demandas dos cursos e usuários; avaliação das coleções; desbastamento e descarte do acervo inservível; atendimento às novas demandas dos usuários e servidores, quando surgem.

O acervo físico da biblioteca está 100% tombado, automatizado e com controle por patrimônio institucional, portanto, registrado em nome do câmpus, conforme está no catálogo do sistema de gerenciamento de biblioteca, o



Pergamum. O catálogo pode ser consultado em qualquer computador ou dispositivo móvel que possui Internet, no endereço eletrônico: <http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br>. Cada usuário possui uma conta no sistema, podendo efetuar diferentes serviços (pesquisas, reservas, renovações, solicitações de elaboração de ficha catalográfica, levantamento bibliográfico e sugestões). O sistema também permite o acesso e consulta ao acervo virtual da Biblioteca Virtual Pearson, normas online da Target GetWeb (ABNT e outras), Portal de Periódicos CAPES com artigos científicos e periódicos e demais bases de dados especializadas deste portal que suplementam o conteúdo administrado nos cursos e, ainda, recursos com páginas web catalogadas, algumas teses e dissertações com link para a web e a produção científica dos Trabalhos de Conclusão de Curso do câmpus armazenadas em arquivo PDF.

A informatização do acervo da biblioteca oferece vantagens de serviço de alerta, que consiste no envio de e-mails aos usuários sobre a data de devolução do material emprestado e de cobrança após o primeiro dia de atraso. Também, a compilação de bibliografias básicas e complementares dos cursos em menor tempo e a obtenção de informações para avaliação quantitativa do acervo.

O acervo virtual possui garantia de acesso ininterrupto, portanto, há garantia de acesso físico pelos usuários por meio de contratos e atualizações contratuais, além de portarias que garantem os serviços continuados desses acessos e de Internet ininterrupta para o IFSP, realizados pela Reitoria do IFSP e para todas as bibliotecas dos câmpus do IFSP. Especificamente, os contratos firmados entre o IFSP e outros são com: empresa Pearson Education do Brasil para acesso aos livros virtuais ou ebooks da Biblioteca Virtual Pearson; Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), que garante o acesso para o Portal de Periódicos CAPES; empresa Associação Paranaense de Cultura (APC) para uso do sistema Pergamum; e empresa Target Engenharia e Consultoria para o uso da Target GetWeb para acesso às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da Associação Mercosul de Normalização (AMN).

Os acervos da bibliografia básica e da bibliografia complementar são adequados em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no

Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e está atualizado, considerando as necessidades educacionais.

O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado Plano de Contingência para a garantia do acesso e do serviço.

Por fim, ressalta-se que, tanto o acervo físico, quanto o acervo virtual são adequados aos componentes curriculares do curso. E os equipamentos de informática utilizados pelos estudantes são adequados e atendem às necessidades institucionais.

15. INFRAESTRUTURA

O IFSP Câmpus Presidente Epitácio, possui salas de aulas e laboratórios específicos que atendem a comunidade acadêmica do câmpus e a comunidade externa. Todas as salas de aulas e laboratórios têm projetor multimídia instalados e, assim como os demais ambientes de estudos, são climatizados. Na sequência, são apresentadas informações adicionais sobre a infraestrutura física (acadêmica e administrativa) existente no câmpus.

15.1 Infraestrutura física

Tabela 15.1.1. Infraestrutura física do câmpus.

Local	Quantidade atual	Quantidade prevista até o ano de 2023	Área (m ²)
Auditório	1	1	87,90
Biblioteca	1	1	155,40
Brinquedoteca	1	1	58,30
Centro de Línguas	1	1	34,00
Coordenadoria de Apoio à Direção	1	1	9,18
Coordenadoria de Apoio ao Ensino	2	2	48,00
Coordenadoria de Extensão	1	1	29,60
Coordenadoria de Registros Acadêmicos	1	1	30,00
Coordenadoria Sociopedagógica	3	3	72,00
Diretoria	1	1	23,00
Espaço Cultural	1	1	412,00
Espaço de Convivência da Sala dos Professores	1	1	35,55
Espaço de Convivência dos Servidores	1	1	43,93
Ginásio Poliesportivo	1	1	1768,66
Instalações Administrativas	5	5	175,00
Laboratório de Ciências da Natureza	1	1	58,30
Laboratório de Controle e Automação, de Hidráulica e Pneumática e de Comandos Elétricos	1	1	96,60



Laboratório de Edificações	1	1	87,90
Laboratório de Eficiência Energética e de Energias Renováveis e Alternativas	1	1	59,80
Laboratório de Eletrônica, de Eletricidade e Circuitos e de Arquitetura de Computadores	1	1	61,28
Laboratório de Ensaios Mecânicos e de Edificações	1	1	64,00
Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos, de Eletrônica de Potência e de Instalações Elétricas	1	1	30,24
Laboratório de Mecânica e de Processos de Fabricação	1	1	59,80
Laboratórios de Informática	6	6	400,61
Lanchonete	1	1	13,28
Refeitório (Restaurante), Cozinha e Depósito	1	1	245,65
Sala da Equipe de Limpeza	1	1	20,96
Sala da Equipe de Manutenção	1	1	27,65
Sala de Desenho	1	1	96,30
Sala de Estudos	1	1	85,80
Sala de Pesquisa	1	1	29,60
Sala de Videoconferência e Reuniões	1	1	24,80
Sala dos Professores (Gabinetes de trabalho para os professores)	1	1	247,98
Salas de Aula	10	16	735,83
Salas de Coordenação	2	2	65,00

15.2 Acessibilidade

Em consonância com as diretrizes nacionais que estabelecem o direito das pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, o Câmpus Presidente Epitácio apresenta as seguintes condições de acessibilidade: rampa para acesso entre os pisos inferior e superior do Bloco A, com corrimãos. Todo o vão do piso superior do Bloco A dispõe de guarda corpo e as escadas possuem corrimãos e fita antiderrapante em seus degraus; possui rampa elevada de acesso entre os blocos A e B com piso tátil; uma vaga reservada para pessoas com deficiência no



estacionamento interno e outra na rua, próxima à portaria. Todos os banheiros são adaptados para cadeirantes. O ginásio possui adesivo de piso para sinalização de espaço reservado a cadeirantes na arquibancada. As salas que possuem guichê de atendimento, contam com o recuo necessário para aproximação de cadeirantes. O câmpus possui pisos podotáteis emborrachados de sinalização e alerta em várias rotas de acesso; dispõe de 2 (dois) bebedouros adaptados para cadeirantes e duas carteiras para cadeirantes com regulagem de altura.

O Câmpus Presidente Epitácio conta com o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), composto por uma equipe multidisciplinar com docentes, técnicos-administrativos, discentes e comunidade externa. Esse grupo objetiva a promoção de ações inclusivas de educação democrática cujo intuito é analisar as condições de acessibilidade e adaptações que se façam necessárias, bem como desenvolver projetos de inserção e adaptação no contexto do ambiente escolar e comunidade. Sendo um Núcleo de atuação permanente, o NAPNE visa proporcionar a efetiva inclusão das pessoas com necessidades educacionais específicas, proporcionando oportunidades de plena participação ao conhecimento.

Cabe ressaltar que o câmpus conta com profissional Tradutor Intérprete de Libras no quadro de servidores efetivos.

15.3 Laboratórios de informática

O câmpus possui seis Laboratórios de Informática. A identificação de cada laboratório, especificação e quantidade de computadores disponíveis em cada laboratório são apresentadas na tabela abaixo, no qual a capacidade de alunos em cada laboratório equivale à quantidade de computadores.

Cabe destacar que destes 6 laboratórios, 4 (quatro) também são utilizados como ambientes para o desenvolvimento de outras atividades específicas do curso e podem conter diversos equipamentos utilizados para as atividades práticas, conforme descreve a Seção 15.4.



Tabela 15.3.1. Equipamentos dos laboratórios de informática do câmpus.

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computador Sala A106	HP COMPAC 6005 PRO, AMD Phenom(tm) II X4 B97 3.2GHz, 8GB, SSD 240GB, monitor HP 21", tela plana antirreflexo	40
Computador Sala A107	LENOVO ThinkCentre A63, AMD Phenom(tm) II X3 2.8GHz, 6GB DDR3, SSD 240GB, monitor Lenovo, 19", tela plana antirreflexo	20
Computador Sala A203	HP PRODESK 600, INTEL CORE I5 3.3GHZ, 8GB DDR3, HD 1000GB, monitor HP LA2006x de 20".	24
Computador Sala A204	HP PRODESK 600, INTEL CORE I5 3.3GHZ, 8GB DDR3, HD 1000GB, monitor HP EliteDisplay E221c 21,5"	24
Computador Sala A209	Dell OptiPlex 7050, Intel(R) Core (TM) i7-7700T CPU 2.90GHz, 16GB DDR4, SSD 256GB, HD 1000GB, monitor Lenovo, 19", tela plana antirreflexo	20
Computador Sala A210	Dell OptiPlex 7050, Intel(R) Core (TM) i7-7700T CPU 2.90GHz, 16GB DDR4, SSD 256GB, HD 1000GB, monitor Dell 21,5	20

15.4 Laboratórios específicos

A estrutura curricular do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, além de contemplar a formação geral dos estudantes por meio dos componentes curriculares do Núcleo Estruturante Comum, é composto por disciplinas de caráter técnico profissionalizante, que requerem infraestrutura laboratorial para execução das atividades. Estes laboratórios são sumarizados nas tabelas a seguir.

Tabela 15.4.1. Lista de laboratórios específicos utilizados pelo Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio e suas respectivas nomenclaturas e capacidades.

Sala	Laboratório / Nomenclatura	Capacidade
A102	Laboratório de Eficiência Energética e de Energias Renováveis e Alternativas	18
A103	Laboratório de Mecânica e de Processos de Fabricação	12
A104	Laboratório de Controle e Automação, de Hidráulica e Pneumática e de Comandos Elétricos	26
A105	Laboratório de Eletrônica, de Eletricidade e	30



	Circuitos e de Arquitetura de Computadores	
A106	Laboratório de Informática	40
A107	Laboratório de Sistemas Microcontrolados e Dispositivos Programáveis Laboratório de Informática	20
A118	Laboratório de Ensaios Mecânicos e de Edificações	16
A129	Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos, de Eletrônica de Potência e de Instalações Elétricas	16
A203	Laboratório de Sistemas de Potência Laboratório de Informática	24
A204	Laboratório de Informática	24
A208	Sala de Desenho	40
A209	Laboratório de Programação e de Desenho Assistido por Computador Laboratório de Informática	20
A210	Laboratório de Cálculo Numérico e Simulações Computacionais Laboratório de Informática	20

Tabela 15.4.2. Equipamentos do Laboratório de Eficiência Energética e de Energias Renováveis e Alternativas (A102).

Equipamento	Quantidade
Armário de aço de duas portas	3
Bancada para estudo e treinamento de instalações elétricas inteligentes (domótica)	2
Alicate amperímetro - 100A	7
Placas fotovoltaicas	2
Kit para treinamento em instalações elétricas prediais, contendo cabos, tomadas, interruptores, sensores, lâmpadas, relés, DR e disjuntores	1
Kit didático para energia solar on grid e off grid	2
Impressora 3D	1
Mini fresadora CNC - Usinagem tridimensional	1
Máquina de corte e marcação a laser com tecnologia CO2 - 50W	1
Telhado didático para práticas de instalações fotovoltaicas (situado na área externa do câmpus)	1

Tabela 15.4.3. Equipamentos do Laboratório de Mecânica e de Processos de Fabricação (A103).

Equipamento	Quantidade
Armário de aço de duas portas	4
Centro de usinagem com comando numérico computacional (CNC)	1
Comparador de diâmetro interno	15
Esmerilhadeira pneumática manual	1



Esmerilhadeira portátil angular	1
Forno mufla	1
Furadeira parafusadeira de impacto profissional	2
Furadeira de coluna	2
Furadeira de impacto	2
Micrômetro	21
Morsa profissional	5
Moto esmeril	1
Nível de precisão quadrangular	5
Paquímetro analógico	40
Paquímetro digital	13
Relógio comparador de diâmetro	10
Rugosímetro portátil	1
Serra circular profissional	1
Serra elétrica de esquadria	1
Simulador de solda com tocha e alicate de soldagem e tela de trabalho	1
Torno com comando numérico computacional de precisão (CNC)	1
Torno mecânico horizontal convencional	4

Tabela 15.4.4. Equipamentos do Laboratório de Controle e Automação, de Hidráulica e Pneumática e de Comandos Elétricos (A104).

Equipamento	Quantidade
Armário de aço de duas portas	7
Banqueta	20
Compressor de ar 50l	1
Conversor USB-I485	2
Módulo didático de esteira transportadora de peças eletropneumática para automação de processos	1
Sistema didático para estudo de sensores, transdutores e condicionamento de sinais com CLP e IHM	4
Sistema didático para estudo de processo industrial de nível, vazão, pressão e temperatura com CLP e IHM	2
Kit para aplicações em robótica educacional com microcontroladores, sensores, atuadores e estruturas mecânicas	1
Sistema didático para estudo de antenas	2
Bancada de treinamento em hidráulica e eletrohidráulica	1
Bancada de treinamento em pneumática e eletropneumática	3
Compressor de ar 300l	1
Computador	6
Inversor de frequência	15
Kit didático de inversor de frequência	10
Kit didático de motor de indução trifásico	10
Kit didático de partida de motores	1
Multimedidor de energia trifásico	10
Soft-starter	10



Kit para treinamento em comandos elétricos, contendo contatores, relés, temporizadores e disjuntores motor.	1
Kit para estudo de instalações elétricas industriais contendo quadro de comandos de motores, contatores, botoeiras	2

Tabela 15.4.5. Equipamentos do Laboratório de Eletrônica, de Eletricidade e Circuitos e de Arquitetura de Computadores (A105).

Equipamento	Quantidade
Armário de aço de duas portas	3
Armário organizador	3
Bancada de ensaio de eletrônica digital	10
Bancada eletrônica de manutenção e testes com tampo de borracha	1
Fonte CC simétrica digital (32V/3A)	17
Detector de sequência de fase	1
Detector de tensão por campo	1
Gaveteiro para componentes eletrônicos com 10 gavetas	10
Gerador de funções digital de bancada	22
Maleta didática de eletrônica analógica	6
Matriz de contatos (Protoboard)	45
Módulo didático para estudo de eletrônica analógica	4
Módulo didático de aquisição de dados via USB	10
Multímetro analógico portátil	14
Multímetro digital de bancada	13
Osciloscópio digital colorido 5,7", 60 MHz - 2 Canais	17
Ponta de prova de corrente para osciloscópio	2
Kit de desenvolvimento para FPGA	6
Kit de desenvolvimento de robótica educacional por meio de Lego Mindstorm EV3	5
Multímetro digital portátil	37
Alicate amperímetro digital	6
Alicate wattímetro digital	5
Luxímetro	5

Tabela 15.4.6. Equipamentos do Laboratório de Informática (A106).

Equipamento	Quantidade
HP COMPAC 6005 PRO, AMD Phenom(tm) II X4 B97 3.2Ghz, 8GB, SSD 240GB	41
Monitor HP 21", tela plana antirreflexo	41

Tabela 15.4.7. Equipamentos do Laboratório de Sistemas Microcontrolados e Dispositivos Programáveis (A107).

Equipamento	Quantidade
Banco de ensaio de controladores lógicos programáveis	4
Controlador lógico programável	10
Módulo didático de microcontroladores PIC18F	6
Computador LENOVO ThinkCentre A63 - AMD Phenom(tm) II X3	21



2.8GHz 6GB DDR3 SSD 240GB/ HDD 320GB WINDOWS 7 PRO	
Monitor	21
Lousa digital	1

Tabela 15.4.8. Equipamentos do Laboratório de Ensaios Mecânicos e de Edificações (A118).

Equipamento	Quantidade
Máquina universal de ensaios	1
Furadeira parafusadeira de impacto profissional	1
Serra circular profissional	1
Retífica horizontal para corpo de prova de concreto	1
Esmerilhadeira portátil angular	1
Compressor de ar portátil, 50 l	1
Prensa hidráulica para ensaio de concreto, capacidade de 100 toneladas	1

Tabela 15.4.9. Equipamentos do Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos, de Eletrônica de Potência e de Instalações Elétricas (A129).

Equipamento	Quantidade
Armário de aço de duas portas	2
Carrinho para transporte com três níveis	2
Disjuntor motor trifásico	20
Estante de aço	2
Motor de corrente contínua de 1/4cv	2
Motor elétrico de indução trifásico 1/2cv	10
Tacômetro digital	10
Sistema de estudo de fluxo magnético e transformadores	2
Sistema didático para estudo de máquinas elétricas rotativas (gerador e motor) abertas	2
Sistema modular para estudo de eletrônica de potência	2
Alicate amperímetro digital	5
Alicate wattímetro trifásico digital	5
Luxímetro digital	5
Terrômetro	1
Kit para estudo de instalações elétricas industriais e prediais contendo quadro de comandos de motores, medidores de energia, contatores, botoeiras	2

Tabela 15.4.10. Equipamentos do Laboratório de Sistemas de Potência (A203).

Equipamento	Quantidade
HP PRODESK 600 – Intel(R) Core(TM) I5 3.3GHz / Memória RAM 4GB / HD 1TB / WINDOWS 7 PRO	25
Monitor HP Elite Display E221c 21,5"	25
Lousa digital	1



Tabela 15.4.11. Equipamentos do Laboratório de Informática (A204).

Equipamento	Quantidade
HP PRODESK 600 – Intel(R) Core(TM) I5 3.3GHz / Memória RAM 4GB / HD 1TB / WINDOWS 7 PRO	25
Monitor HP Elite Display E221c 21,5"	25

Tabela 15.4.12. Equipamentos da Sala de Desenho (A208).

Equipamento	Quantidade
Banqueta de madeira	39
Mesa prancheta para desenho técnico	50

Tabela 15.4.13. Equipamentos do Laboratório de Programação e de Desenho Assistido por Computador (A209).

Equipamento	Quantidade
Computador - Dell OptiPlex 7050 - Intel(R) Core (TM) i7-7700T 2.90GHz/ Memória RAM 16GB / SSD 256GB / HD 1 TB / Windows 10 Pro	21
Monitor Dell, 19", Tela plana	21

Tabela 15.4.14. Equipamentos do Laboratório de Cálculo Numérico e Simulações Computacionais (A210).

Equipamento	Quantidade
Computador - Dell OptiPlex 7050 - Intel(R) Core (TM) i7-7700T 2.90GHz/ Memória RAM 16GB / SSD 256GB / HD 1 TB / Windows 10 Pro	21
Monitor Dell, 19", Tela plana	21

16. DIPLOMAS

A certificação ocorre após a conclusão do curso, sendo conferido ao concluinte o diploma de Técnico em Mecatrônica, do eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais, com as prerrogativas da Lei vigente.

Para o recebimento do diploma, o aluno deverá ter sido aprovado em todos os componentes curriculares obrigatórios do curso, conforme os critérios expressos na Organização Didática vigente para os cursos técnicos, na modalidade integrada ao Ensino Médio.

O estágio curricular supervisionado é facultativo, porém para as horas serem contabilizadas no histórico escolar é necessário que o aluno tenha finalizado o estágio e entregue a documentação necessária até o final do terceiro ano, conforme as condições expressas na Seção 6.2.1 deste PPC.

O modelo de diploma será o utilizado na Instituição para os cursos técnicos integrados ao Ensino Médio.

17. REFERÊNCIAS

ABINEE. **Desempenho setorial**. São Paulo: Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, 2022. Disponível em: <<http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon15.htm>>. Acesso em: 27 mar. 2022.

ATLAS BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. [S. l.]: Radar, 2017. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/>>. Acesso em: 13 set. 2022.

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 n.º 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 n.º 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB n.º 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 n.º 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 n.º 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 n.º 7 de 19 de maio de 2020.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir da Lei n.º 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 n.º 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.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Sinopse Estatística da Educação Básica 2010**. Brasília: Inep, 2019a. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/sinopses_estatisticas/sinopses_educacao_basica/sinopse_estatistica_da_educacao_basica_2010.zip>. Acesso em: 26 mar. 2022.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Sinopse Estatística da Educação Básica 2017**. Brasília: Inep, 2019b. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/sinop

ses_estatisticas/sinopses_educacao_basica/sinopse_estatistica_da_educacao_basica_2017.zip>. Acesso em: 26 mar. 2022.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Sinopse Estatística da Educação Básica 2018**. Brasília: Inep, 2019c. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/sinopses_estatisticas/sinopses_educacao_basica/sinopse_estatistica_da_educacao_basica_2018.zip>. Acesso em: 26 mar. 2022.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Sinopse Estatística da Educação Básica 2019**. Brasília: Inep, 2020. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/sinopses_estatisticas/sinopses_educacao_basica/sinopse_estatistica_educacao_basica_2019.zip>. Acesso em: 26 mar. 2022.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Sinopse Estatística da Educação Básica 2020**. Brasília: Inep, 2021a. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/dados_abertos/sinopses_estatisticas/sinopses_estatisticas_censo_escolar_2020.zip>. Acesso em: 26 mar. 2022.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica 2021**. Brasília, DF: Inep, 2021b. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2021.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2022.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Sinopse Estatística da Educação Básica 2021**. Brasília: Inep, 2022. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/dados_abertos/sinopses_estatisticas/sinopses_estatisticas_censo_escolar_2021.zip>. Acesso em: 26 mar. 2022.

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 Resoluções 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 Nº 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 nº 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 nº 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 nº 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 nº 01/2021, de 1º de junho de 2021.** Revoga a Resolução nº139/2015, 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 nº 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.

OLIVEIRA, Salvador Rodrigues de. **Empregabilidade, cidadania e juventude:** um estudo sobre os egressos do ensino técnico integrado ao médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP-CAMPUS SP) entre



2011-2015. Orientador: Sueli Soares dos Santos Batista. 2017. 142f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional) - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2017.

PIESP. **Pesquisa de Investimentos Anunciados do Estado de São Paulo**, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.seade.gov.br/dataset/seade-investimentos>>. Acesso em: 27 mar. 2022.

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.

SÃO PAULO. **Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS: 2014-2018**, 2019. Disponível em: <http://www.iprs.seade.gov.br/downloads/pdf/iprs_release_site.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2022.

SÃO PAULO. **Fundação de Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE)**: População Municipal (2000-2022). São Paulo, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.seade.gov.br/dataset/populacao-municipal-2010-2022>>. Acesso em: 26 mar. 2022.

TURINI, J. R. Porque automatizar e que tecnologia utilizar. **Revista Opiniões**, São Paulo, p. 64, dezembro, 2006.