



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

RESOLUÇÃO AVR IFSP N.º 0019, DE 31 DE OUTUBRO DE 2022

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE CÂMPUS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO – CÂMPUS AVARÉ, no uso de suas atribuições regulamentares e considerando a decisão do Conselho de Câmpus na reunião ocorrida no dia 19 de outubro de 2022:

RESOLVE:

Art. 1º **APROVAR**, na forma de anexo, a minuta do PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC DO CURSO TÉCNICO EM MECATRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Câmpus Avaré que será encaminhada à Diretoria de Educação Básica - Pró-Reitoria de Ensino via processo SUAP para análise.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Assinado Eletronicamente
TALITA DINA ROSSI
Diretora-Geral interina

Publicado no sítio institucional em 31/10/2022

Documento assinado eletronicamente por:

- Talita Dina Rossi, COORDENADOR - FG2 - CDI-AVR, em 31/10/2022 09:39:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 31/10/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439553

Código de Autenticação: 7a84fe81c6



Câmpus **Avaré**



**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 número 659, DE 10 DE MAIO DE 2012.
- Currículo de Referência do Curso Técnico 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



 **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 Sebastião Francelino da Cruz
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PRD Bruno Nogueira Luz	Diretoria Adjunta Educacional do Câmpus Julio César Pissuti Damalio
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO – PRA José Roberto da Silva	Coordenador(a) de Curso Ronald Ribeiro Alves
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
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PRX Gabriela de Godoy Cravo Arduino	Ronald Ribeiro Alves Danilo Ecidir Budoya Everton Aparecido da Costa Fabio Crivelli de Avila Fernando Portella Rodrigues de Arruda
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRP Adalton Massalu Ozaki	Gustavo Pio Marchesi Krall Ciniciato Marcelo Dias Martinez Maria Caroline Trovo Maria Glalcy Fequetia Dalcim Rodrigo Eduardo Predolin
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS – INOVA Eder José da Costa Sacconi	Coordenadoria Sociopedagógica Maria Cristina Marques Napne Sandra Maria Glória da Silva
ASSESSORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS - ARINTER Eduardo Antonio Modena	
DIRETORIA SISTÊMICA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS - DAEST Reginaldo Vitor Pereira	
	Revisor(a) Textual Patrícia Antonino da Silva Batista

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

A PORTARIA AVR IFSP N.º_0079, DE 09 DE AGOSTO DE 2022 traz os atuais membros da CEIC com a inclusão de membros da representante da Equipe Multidisciplinar do câmpus. São eles:

1. RONALD RIBEIRO ALVES - PRESIDENTE COORD. DE CURSO E EXTENSÃO
2. DANILO ECIDIR BUDOYA - ÁREA TÉCNICA
3. EVERTON APARECIDO DA COSTA - FORMAÇÃO PROFISSIONAL
4. FABIO CRIVELLI DE AVILA - ÁREA DE EXATAS
5. FERNANDO PORTELLA RODRIGUES DE ARRUDA - FORMAÇÃO GERAL
6. GUSTAVO PIO MARCHESI KRALL CINICIATO - PESQUISA
7. MARCELO DIAS MARTINEZ TÉCNICO-ADMINISTRATIVO - PEDAGOGO
8. MARIA CAROLINE TROVO - ÁREA DE HUMANAS
9. MARIA GLALCY FEQUETIA DALCIM - ÁREA DE LINGUAGENS
10. RODRIGO EDUARDO PREDOLIN - FORMAÇÃO TÉCNICA

Antes de tal portaria, estava em vigor as seguintes:

PORTARIA AVR IFSP N.º 0106, DE 30 DE SETEMBRO DE 2021 Recompõe CEIC Mecatrônica e revoga anteriores

PORTARIA AVR.0115.2020 - DRG_AVR_RET_IFSP_REVOGADA_Altera CEIC Mecatrônica

PORTARIA AVR.0052.2020 - DRG_AVR_RET_IFSP_REVOGADA_Altera CEIC Mecatrônica

PORTARIA AVR.0154.2019_REVOGADA_Altera CEIC Mecatrônica

PORTARIA AVR.0078.2019_REVOGADA_Altera CEIC Mecatrônica

PORTARIA AVR.0046.2019_REVOGADA_Altera CEIC Mecatrônica

PORTARIA AVR.0133.2018_REVOGADA_Altera CEIC Mecatrônica

PORTARIA AVR.0127.2018_REVOGADA_Designa CEIC - Mecatrônica

PORTARIA AVR.0031.2017 - Revoga Comissão de Estudo Mecatrônica

PORTARIA AVR.0025.2016 - Comissão de Estudo, Reavaliação e Reformulação do
Curso Técnico em Mecatrônica Revogada

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	10
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA	17
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	22
4. PERFIL DO EGRESSO	23
5. OBJETIVOS DO CURSO	24
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	25
6.1 Núcleos Estruturantes	31
6.2. Prática profissional	35
6.2.1 Estágio Curricular Supervisionado	37
6.2.2 Projeto integrador	40
6.3 Temas transversais	42
6.3.1 Educação das relações étnico-raciais e da história e cultura afro-brasileira e indígena	50
6.3.2 Educação Ambiental	52
6.3.3 Educação em Direitos Humanos	52
-	
6.4.2 Língua Espanhola	56
6.5 Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão	56
6.6 Orientações metodológicas	57
6.7 Avaliação da aprendizagem	68
7. ESTRUTURA CURRICULAR	71
8. PLANOS DE ENSINO	74
9. ATIVIDADES DE PESQUISA	222

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - Obrigatório para todos os cursos que contemplem no PPC a realização de pesquisa envolvendo seres humanos	231
10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO	232
11. APOIO AO (À) DISCENTE	241
12. AÇÕES INCLUSIVAS	251
13. EQUIPE DE TRABALHO	254
13.1 Docentes	254
13.2 Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico	258
14. BIBLIOTECA	261
15. INFRAESTRUTURA	263
15.1 Infraestrutura física	264
15.2 Acessibilidade	265
15.3 Laboratórios de informática	267
15.4 Laboratórios específicos	269
16. DIPLOMAS	272
17. REFERÊNCIAS	273

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 AVARÉ / SIGLA: IFSP - AVR

CNPJ: 10.882.594/0022-90

ENDEREÇO: Avenida Professor Celso Ferreira da Silva, 1333 – Jardim Europa

CEP: 18707-150

TELEFONES: (14) 3711-0300; (14) 3711-0315

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

ENDEREÇO ELETRÔNICO: drg.avr@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158582

GESTÃO: 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: Portaria de criação do câmpus: Portaria 1.170/MEC 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	Avaré
Modalidade	Presencial
Previsão de abertura do curso	2023
Turno	Integral
Duração	3 anos
Carga horária do Núcleo Estruturante Comum	2065,1 horas
Carga horária do Núcleo Estruturante Articulador	466,6 horas
Carga horária do Núcleo Estruturante Tecnológico	800,4 horas
Carga horária do Projeto Integrador	66,7 horas
Carga horária dos Componentes Optativos	133,3
Carga horária mínima obrigatória	3267,7 horas
Carga horária máxima	3337,17 horas
Duração da hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	40 semanas
Prazo máximo para integralização do curso	3 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

O Câmpus Avaré iniciou suas atividades no 1º semestre de 2011, em legalidade com a Portaria Ministerial de abertura n.º 1.170, de 21 de setembro de 2010. As primeiras aulas do Câmpus Avaré ocorreram em 7 de fevereiro de 2011, em prédio público cedido provisoriamente pela Prefeitura Municipal do município (a saber: Escola Municipal “Maneco Dionísio” e Clube Avareense de Cinema).

O IFSP - Câmpus Avaré possui uma área construída de 9.689 m², em um terreno de 29.650 m², situada à Avenida Prof. Celso Ferreira da Silva, número 1333, no Jardim Europa I, Avaré - SP (Figura 1), e conta com uma ampla infraestrutura adequada ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão e disponibilizada aos alunos e docentes dos diferentes cursos.

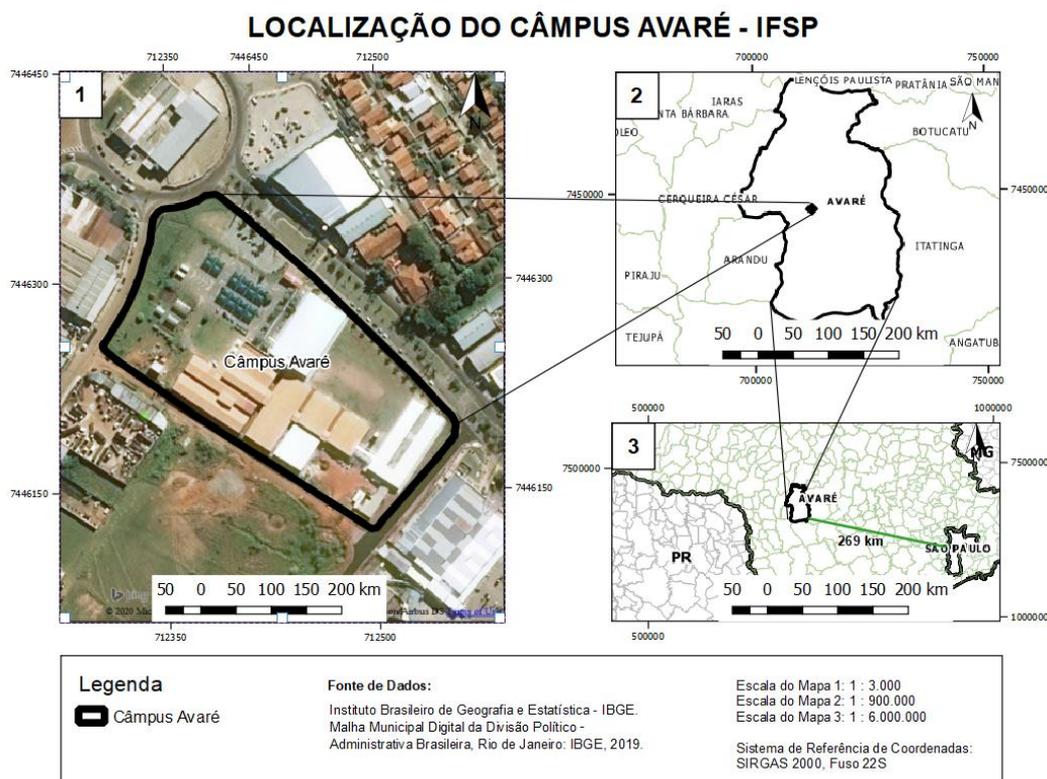


Figura 1 – Localização do câmpus no município de Avaré (IBGE, 2019). Elaborado por André Giovanini de Oliveira Sartori.

Inicialmente foram ofertados Cursos Técnicos Concomitantes/Subsequentes em Agronegócio (com vagas ofertadas de 2011 a 2013) e em Eventos (com vagas ofertadas desde 2011 até os dias atuais). Subsequentemente, por meio de uma parceria do IFSP com a Secretaria Estadual

de Educação (SEE), a partir de 2012 foram ofertadas vagas nos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Agroindústria, Mecatrônica e Eventos, em que os componentes curriculares da parte técnica eram ministrados por docentes da rede federal, enquanto os componentes curriculares do Núcleo Comum (Filosofia, Sociologia, Matemática, Português, Inglês, Espanhol, Biologia, Física, Química, História, Geografia, Arte, Educação Física) eram ministrados por docentes da rede estadual de ensino.

Com o término da parceria em 2014, a instituição recebeu diversos docentes da Base Nacional Comum (especialistas nos componentes curriculares de Filosofia, Sociologia, Matemática, Português, Inglês, Espanhol, Biologia, Física, Química, História, Geografia, Arte, Educação Física) para atender às demandas dos Cursos Técnicos Integrados que passaram a ser ofertados exclusivamente por docentes da rede federal, e não mais no sistema de parceria com a rede estadual de ensino como ofertado nos anos anteriores.

Diante disso, o corpo docente e administrativo do IFSP Câmpus Avaré, assim como a estrutura física do câmpus, foi ampliado ano a ano (Figura 2). Atualmente, o espaço físico do câmpus conta com 16 salas de aula, 3 laboratórios de informática, 18 laboratórios específicos, 2 salas para Direção – Direção-Geral e Direção-Adjunta Educacional -, 8 salas para coordenações - de Tecnologia da Informação, de Gestão de Pessoas, de Apoio à Direção, de Cursos, de Extensão e Pesquisa e Inovação, de Manutenção e Patrimônio, de Sociopedagógico, de Registros Acadêmicos. Possui, ainda, 1 sala de professores, 1 sala de atendimento ao aluno, 1 sala do setor administrativo, 1 sala de atendimento psicológico, 1 sala para gravações, 1 cantina, 1 biblioteca, 1 ginásio, 1 auditório, 1 refeitório, 15 depósitos/almoxxarifados, 4 copas, 1 cozinha, 6 vestiários e 18 banheiros.

O quadro de servidores do IFSP - Câmpus Avaré está composto por 69 docentes efetivos e 45 servidores técnico-administrativos. Devido à ocupação das funções de Diretor Geral e afastamentos de professores para capacitação ou licença maternidade e saúde, o câmpus tem no momento 16 docentes substitutos em exercício.



Figura 2 – Área do Câmpus Avaré com a identificação dos espaços. Foto de Gustavo Matarazzo.

No primeiro semestre de 2022, o Câmpus Avaré ofertou 400 vagas para dez turmas, sendo: três turmas dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (Agroindústria, Mecatrônica e Lazer), duas turmas de Cursos Técnicos Concomitantes (Eventos e Mecânica), cinco turmas de Ensino Superior (Licenciatura em Ciências Biológicas, Tecnologia em Agronegócio, Engenharia de Biosistemas, Licenciatura em Letras – Português e Espanhol e Tecnologia em Gastronomia). Além disso, são ofertadas vagas para o PROEJA em Auxiliar de Hospedagem, em parceria com a Prefeitura Municipal de Avaré. Em 2022 foram matriculados 18 novos alunos, totalizando 44 discentes nessa modalidade de ensino. Ao todo, o Câmpus Avaré conta com aproximadamente 1200 alunos regularmente matriculados em seus cursos.

Além dessas vertentes tradicionais do ensino, o IFSP Câmpus Avaré tem aderido e se engajado em diversos Programas e Propostas paralelas e/ou alternativas que são encampadas pelo governo federal, tais como o Programa Nacional Mulheres Mil e o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC). Somente em 2012 foram ofertadas 42 turmas desses programas, que se mostraram experiências efetivas e exitosas do câmpus, principalmente se considerado o importante papel que esses programas exercem na sociedade, funcionando como ferramentas de inclusão social (dado que atendem preferencialmente pessoas em situação de vulnerabilidade social),

atendendo às necessidades regionais do mundo do trabalho (oferecendo qualificação profissional e formação cidadã), bem como funcionando como meio de aproximação da instituição com a comunidade regional, trazendo-a para dentro do ambiente escolar e levando o meio acadêmico para a sociedade em que está inserido.

Existem ainda outros programas institucionais que também oferecem vagas em Cursos de Formação Inicial e Continuada (Cursos FIC) e Cursos de Extensão. Estes consistem em cursos de curta duração, que visam atender às demandas regionais (como é caso do CeLin, que oferece cursos de idiomas, ou dos cursos de “Manipulação de Alimentos”, “Manutenção Elétrica” e de “Fotografia”); e/ou pretendem promover a inserção social de setores negligenciados da sociedade, tendo suas ações voltadas, especificamente, à população em situação de vulnerabilidade social (como é o caso do Programa Mulheres de Avaré ofertado nos anos de 2016, 2018, 2019 e 2022, agora denominado “Mulheres do IFSP”, e que oferece diversos cursos à mulheres em situação vulnerável).

Em 2019 foram ofertados 7 cursos FIC, com um total de 311 matrículas. Já nos anos de 2020 e 2021, mesmo com a excepcionalidade da pandemia da COVID-19, o número de cursos ofertados e alunos matriculados aumentou: 412 alunos em 2020 (10 cursos) e 548 alunos em 2021 (12 cursos). Por serem ofertados na modalidade a distância, os cursos receberam inscrições de pessoas de diferentes regiões do país. No primeiro semestre de 2022, dado o alcance e a procura de alguns cursos ofertados na modalidade a distância, 4 cursos foram ofertados novamente mantendo o formato, e dois optaram pela modalidade semipresencial e presencial.

Cabe ainda salientar que o Câmpus Avaré do IFSP foi contemplado, desde 2015 até o corrente ano, com exceção de 2020, com a oferta do “Cursinho Popular do IFSP” (voltado a alunos de camadas sociais menos favorecidas e oriundos de escolas públicas, concluintes ou matriculados no ensino médio), demonstrando cumprir com o seu papel social de promoção do acesso ao ensino superior, além de promover a aproximação da comunidade acadêmica com o entorno do câmpus, e dos alunos de Licenciatura com a sua área de atuação profissional. Em

2021, dadas as circunstâncias pandêmicas, o Cursinho Popular foi ofertado na modalidade a distância, adquirindo uma importância maior, pois, para muitos estudantes, sobretudo aqueles matriculados em escolas públicas e pertencentes a grupos sociais mais vulneráveis, o sonho de estudar em uma universidade pública ficou mais distante com a pandemia causada pelo novo Coronavírus e a consequente necessidade de isolamento social que ampliaram os problemas já existentes de acesso à uma educação de qualidade, como também financeiros.

Com o intuito de divulgar a Instituição e a tornar conhecida pelo público em geral, o espaço do câmpus é cedido, frequentemente, para a realização de eventos de cunho não comercial e de interesse público, tais como: Campanha de cadastro de doadores de medula óssea; Semana do Meio Ambiente; Dia da comunidade e a pessoa com deficiência; Feira da Agricultura Familiar – Agrifam, Semana da Biologia, a Semana do Brincar, Semana Tecnológica do IFSP – Avaré, Semana da Gastronomia, Jornada de Letras, CONAEL (Congresso Nacional de Ensino-aprendizagem de Línguas, Linguística e Literaturas), SABIOS (Simpósio na área de Agronegócio e Engenharia de Biosistemas), entre outros. Outros eventos que tiveram bastante destaque no município e região são o “Dia no câmpus” e #VemproIF, realizados até 2019 com o objetivo de divulgar os cursos oferecidos pela instituição e de a aproximar mais da comunidade em geral. Ainda, nesse sentido, a partir de 2022, os sábados letivos são abertos à comunidade, proporcionando oportunidades de integração e debates acerca dos temas transversais relevantes como, por exemplo, Sarau, Festa Junina, Eventos esportivos, Orientação sexual, Pluralidade cultural, Ética e Cidadania, Economia, Trabalho e Consumo, etc. Em 2021, muitos desses eventos foram realizados na forma virtual, o que, de certo modo, também colaborou com uma maior visibilidade do câmpus, uma vez que pôde receber, virtualmente, participantes de diferentes regiões do país.

Para além das atividades curriculares, o Câmpus Avaré dispõe de programas de bolsas de Ensino, Pesquisa e Inovação e Extensão, que têm se consolidado como pilares essenciais na formação dos discentes do IFSP, bem como uma ferramenta de articulação e aproximação entre o IFSP e a comunidade. Essas ações contribuem para o desenvolvimento acadêmico, científico e cultural

ao qual o IFSP se propõe, desenvolvendo os arranjos produtivos locais e a região do entorno do câmpus, bem como colaborando com a divulgação e disseminação das políticas e ações da instituição junto à comunidade.

Em 2019 foram contemplados com bolsa discente sete Projetos de Ensino, número que aumentou para 12 em 2020 e 2021, contribuindo para a formação integrada e para o aprimoramento acadêmico e profissional do aluno na sua área de formação. Os projetos incluíam monitorias para disciplinas específicas de um ou mais cursos, além de outros de cunho geral, como, por exemplo, “Robótica Educativa”, “Conversando sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável”, “Acessibilidade ao Ensino-Aprendizagem a alunos com Necessidades Especiais”, “Cerimonial e Protocolo em Eventos Híbridos”, “Conversando sobre Segurança e Saúde no Trabalho”, entre outros. Em 2022, foram aprovados 14 Projetos de Ensino que serão desenvolvidos ao longo do ano.

No âmbito da Pesquisa e Inovação, o Câmpus Avaré implementou 26 projetos de pesquisa na modalidade PIBIFSP (sete, doze e sete, respectivamente, em 2019, 2020 e 2021) e 11 na modalidade PIVICT (cinco, três e três, respectivamente em 2019, 2020 e 2021). Ainda, em 2022, oito projetos na modalidade PIBISFP foram aprovados, além de um PIVICT (por se tratar de um edital de fluxo contínuo, o número apresentado é o de projetos submetidos até abril de 2022, podendo o Câmpus Avaré encerrar o ano de 2022 com um maior número).

Além das modalidades de bolsas institucionais, os pesquisadores buscam, também, fontes de financiamento externas para o pagamento de bolsas de iniciação científica como, por exemplo, os apoios concedidos pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Durante os anos de 2020 e 2021 foram dois projetos aprovados no câmpus.

De 2019 a 2021, membros do Grupo de Estudos em Hospitalidade e Lazer (GEHLA) do IFSP (Câmpus Avaré) participaram de um projeto denominado “Observatório Turístico Intermunicipal da Estância Turística de Avaré e do Município Turístico de Rosana”, aprovado no edital MCTIC N.º 28/2018 - Universal/Faixa B - De R\$ 0,00 a R\$ 60.000,00, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Entre outras ações de Pesquisa e Inovação, o Câmpus Avaré possui cinco grupos de pesquisa certificados: Ciência de Alimentos e Biosistemas, Constelações literárias de autoria negro-africana, afro-latina e afro-brasileira, Ensino-aprendizagem de línguas e interdisciplinaridade: a formação do professor (EALIFP), Genética Multidimensional Aplicada e o Grupo de Estudos em Hospitalidade e Lazer (GEHLA). Ademais, a Coordenadoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação fortaleceu o trabalho de prospecção de parcerias. Até o presente momento, quatro acordos de cooperação estão em processos de tratativas. Salienta-se que, em um desses acordos, há a previsão de seis discentes estagiários para atuar em projetos de pesquisa e inovação.

No que diz respeito à Extensão, nota-se um grande comprometimento por parte dos docentes em fortalecer a integração do câmpus com a comunidade externa, por meio do desenvolvimento de cursos de formação inicial e continuada, eventos e projetos de extensão interligados com a pesquisa e com o ensino e que atendam às demandas de diferentes setores externos.

Em 2019, foram aprovadas 55 propostas de extensão de diferente natureza: eventos científicos, palestras, oficinas, projetos, visitas técnicas, entre outros. Foi um total de 17 projetos de extensão, dos quais 14 ofereceram vagas para discentes bolsistas, proporcionando um aprendizado e uma vivência única aos estudantes contemplados, assim como aos voluntários. Desses projetos, quatro receberam fomento da PRX e 10 do Câmpus Avaré. Nesse mesmo ano, realizaram-se 27 eventos, entre palestras, oficinas, semanas e congressos, e 10 visitas técnicas.

No ano de 2020, com a suspensão das atividades presenciais, houve uma redução no número de cadastros de propostas e a consequente suspensão das visitas técnicas. Ainda assim, no formato virtual, foram realizados 13 eventos. Nesse ano, o câmpus não ofertou o projeto do "Cursinho Popular", mas, como forma de manter a tradição de apoiar os estudantes em sua preparação para o ENEM e outros vestibulares, foi ofertado o projeto "ENEM para todos: aprendendo e ensinando em período de crise". Além desse, dos 11 projetos cadastrados no início do ano, três projetos foram executados durante o período

da pandemia, após adaptações em sua proposta inicial. Ao total, nesse ano foram concedidas 14 bolsas discente.

Em 2021, ainda na modalidade remota, foram cadastrados e realizados 25 eventos diversificados, cinco projetos de extensão (com um total de 21 bolsas discente concedidas). O Câmpus Avaré obteve aprovação da proposta para a execução do Projeto “Mulheres de Avaré”, entretanto, dadas as dificuldades geradas pelo ensino remoto, as atividades desse projeto foram adiadas para serem realizadas em 2022. Cabe destacar que docentes vinculados à área de hospitalidade e lazer realizaram eventos e cursos de extensão online.

O ano de 2022 marca o retorno às atividades presenciais, o que refletiu em um aumento considerável nas propostas de atividades e realização de eventos. Nos três primeiros meses, foram registradas 17 atividades extensionistas, com ações direcionadas ao público externo, bem como ao público interno. Com relação aos projetos, estão previstas as aprovações de seis projetos com fomento institucional do câmpus e dois com fomento da PRX, que proporcionarão uma média de 20 bolsas discente. Também já foram aprovados os projetos de extensão do Festival Entretodos (15ª edição) e do Cursinho Popular, com um total de nove bolsas discente. Como mencionado, na medida do possível, os servidores do câmpus se mostram bastante comprometidos na tarefa de desenvolver atividades extensionistas.

2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA

O movimento histórico de crescente valorização da Educação formal como meio indispensável – embora não exclusivo – para a melhoria na qualidade de vida da população e para o desenvolvimento social e econômico do Brasil promoveu um significativo aceleração nos últimos anos. No que diz respeito, especificamente, à oferta da Educação Básica, o Plano Nacional de Educação (Projeto de Lei No 8.035-B de 2010) estabeleceu como uma de suas metas, universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período de vigência do PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e cinco por cento).

Após período de concentração de esforços em torno da universalização do Ensino Fundamental, iniciam-se investimentos mais contundentes em torno da ampliação da oferta da educação em nível médio, reconhecendo-se também, a importância da expansão das oportunidades de formação profissional gratuita, em especial em sua modalidade integrada ao Ensino Médio.

A decisão pela oferta de curso na área de mecatrônica no IFSP - Câmpus Avaré foi tomada em audiência pública organizada pela Prefeitura Municipal da Estância Turística de Avaré e realizada com a presença de representantes do comércio, indústria e instituições de ensino locais. Tal decisão considerou a população do ensino médio e técnico regional, compatibilizando as demandas do potencial local e as expectativas da comunidade.

Além disso, estudos baseados na demanda local também justificaram a abertura do curso. Conforme dados do CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados, no período de janeiro de 2009 a janeiro de 2010, as ocupações específicas da área de Mecatrônica estavam entre as 20 que mais admitiram na Indústria de Transformação.

A implementação do curso também foi baseada em pesquisas com a participação de várias empresas de diferentes segmentos industriais já instaladas e outras em processo de instalação na cidade e região, as quais perceberam a demanda para este profissional, capaz de desenvolver atividades voltadas à programação de máquinas automatizadas, usinagem computadorizada/convencional, sistemas de soldagem, manutenção de equipamentos industriais, controle de qualidade, sustentabilidade e outros processos. Entre algumas empresas na cidade, destacam-se: Inroda, Usina Furlan, Melitta do Brasil, Scarcelli Embalagens, Cartaplast do Brasil, Plascabi, TK Metalúrgica, DMM Indústria e Indústria Centenário.

Diante das demandas e características desta localidade, aliadas ao perfil do corpo docente atuante na época, optou-se pelo oferecimento do Curso Técnico em Mecatrônica na modalidade integrada ao Ensino Médio logo nos primeiros anos de funcionamento do câmpus (2013).

Tais demandas existentes vêm sendo encaminhadas por meio de representantes da Secretaria de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia da

Estância Turística de Avaré e empresas ligadas ao setor, conforme ofício nº 60/14 enviado pelo Vice-Prefeito e Secretário desta pasta, solicitando tanto a continuidade como a abertura de novos cursos, promovendo, assim, o desenvolvimento da cidade e região, bem como o atendimento do plano diretor do município da Estância Turística de Avaré, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Câmpus 2019/2023, realizado entre 01 de agosto de 2019 a 14 de agosto de 2019 para consulta pública e discussões com todos os setores da comunidade externa.

A oferta de Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio justifica-se em dois eixos, complementares entre si. O primeiro diz respeito à continuidade da formação básica, no sentido de consolidar e aprofundar os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental e dar prosseguimento aos estudos. O segundo volta-se à preparação inicial para o mundo do trabalho que, neste caso, será realizada com a formação técnica específica aqui proposta, no curso de mecatrônica.

A mecatrônica está intrínseca no desenvolvimento tecnológico da indústria e de acordo com o Portal da Indústria (2020), a indústria, como um todo, representa 21,4% do PIB do Brasil, mas responde por 70,1% das exportações de bens e serviços; além disso, é responsável por 20,4% do emprego formal.

Em 2015 as previsões realizadas pelas Perspectivas Estruturais do Mercado de Trabalho na Indústria Brasileira obtiveram umas das seguintes conclusões:

De fato, o curso técnico ou superior é considerado requisito preponderante para 91% das carreiras analisadas. Esse resultado reflete as mudanças tecnológicas no âmbito da indústria brasileira, que mudaram a natureza do trabalho operário. Cada vez mais, será necessário deter capacitação para lidar com processo de controle e equipamentos tecnologicamente complexos. (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2007).

Em 2020, o ramo Industrial foi classificado como ocupando a sexta posição, apresentando um aumento expressivo na busca de profissionais qualificados. Segundo a pesquisa, essa demanda ocorreu principalmente para a área de indústria, que envolve uso de novas tecnologias aliado ao crescimento industrial do país.

Em 2021, a perspectiva de crescimento dos empregos formais na indústria foi positiva, apesar do aumento na taxa de desemprego, conforme documento

da Economia Brasileira, da Confederação Nacional da Indústria - CNI (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2021).

Nesse sentido, a ampliação da demanda por profissionais na área de mecatrônica é indício de que a Indústria está em franco processo de crescimento em todo país, podendo oferecer oportunidades para novos profissionais, principalmente, ligados com às inovações e novas tecnologias da indústria 4.0.

A Estância Turística de Avaré apresenta Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) alto (0,767), conforme Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) – 2010. A cidade ocupa uma posição geográfica estratégica na região do Vale do Paranapanema no Sudoeste Paulista, sendo referência comercial, industrial e educacional na região. Pertence à Região Administrativa de Sorocaba, região essa que recebeu, segundo a Fundação SEADE, R\$ 2,1 Bilhões em investimentos industriais e em infraestrutura em 2019, porém, a região próxima à cidade ainda apresenta carência de investimento em infraestrutura pública educacional, pois as dezessete cidades de seu entorno, na maioria, não dispõem de nenhuma instituição pública que ofereça cursos na área industrial e, em particular, o curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio. Dessa forma, pressupõe-se que o público-alvo não se restrinja apenas às indústrias do município do câmpus, que de acordo com Prefeitura Estância Turística de Avaré, em 2022 são 274 empresas relacionadas à indústria/comércio e serviços (Pequeno, Médio e Grande Porte) e com mais de 3.000 filiados como todo, de acordo com o Sindicato dos Metalúrgicos da Região. Assim, o curso atende, também, aos municípios adjacentes, tais como: Lençóis Paulista, Botucatu, Cerqueira César, Arandu, Pratânia, Borebi, Iaras, Itaí, Taquarituba, Paranapanema e Itatinga que, conjuntamente, apresentam demanda de mão de obra qualificada para o desenvolvimento industrial, em especial o setor de máquinas, equipamentos agrícolas e agroindústria.

O IFSP - Câmpus Avaré adquire papel fundamental com a oferta de formação profissional e a sua requalificação. Desta forma, contribui para o aumento da renda, uma formação cultural e cidadã e, conseqüentemente, para o desenvolvimento econômico/sustentável regional. Assim, o IFSP - Câmpus Avaré

está em consonância com a informação constante no site da Prefeitura da Estância turística de Avaré:

“A Secretaria Municipal de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia desenvolve projetos para promover o crescimento econômico sustentável, dar suporte aos microempresários com cursos profissionalizantes [...] estimula a inovação do Município com políticas públicas voltadas à geração de emprego, renda, aumento do empreendedorismo e da competitividade do setor produtivo”.

O IFSP - Câmpus Avaré apresenta uma educação pública, gratuita e de qualidade. O curso possui salas de aulas e laboratórios climatizados (CNC e Automação) e uma Oficina da área de Indústria (Galpão) com 508m² (Laboratório de Processos de Fabricação e Ensaio Mecânicos e Metalográficos) inaugurado em 2021, todos locais adequadamente equipados, assim como um corpo docente efetivo capacitado e engajado.

Além disso, o curso conta com 15 professores, dos quais 10 são mestres, 5 são doutores, e 2 estão cursando o doutorado. Possuem ainda ampla experiência profissional adquirida por meio do trabalho em indústrias, antes de ingressarem no Instituto Federal.

Atualmente, temos notícias de ex-alunos(as) que atuam em oficinas e indústrias, tanto na área de automação quanto na área de controle de qualidade de processos industriais e usinagem, além daqueles que atuam em setores correlatos, utilizando de forma direta e indireta os conhecimentos adquiridos no curso. Um exemplo disso são os relatos ouvidos de ex-alunos(as), que voltam à instituição para cursar nossos cursos superiores, e nos dizem que quebraram paradigmas profissionais e pessoais ao passar pelo IFSP- Câmpus Avaré, ou ainda aqueles que prosseguiram para o ensino superior em outras instituições nas diversas áreas do conhecimento. Esses alunos ainda endossam que o curso contribuiu para o desenvolvimento de seu senso crítico, compreensão da realidade socioeconômica do país e aquisição de habilidades com relação à postura profissional e ao mundo do trabalho.

Em vista do exposto, o IFSP - Câmpus Avaré, propõe a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio para adequações elencadas na Resolução número 62 de 07 de Agosto de 2018 e na Instrução Normativa número 6 de 22 de Junho de 2021 a

fim de contemplar as diversidades em todos os aspectos, tais como sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero, de geração, de raça, etnia e direitos humanos de acordo com a legislação vigente, além da atualização da sua grade curricular que engloba e enfatiza as características e peculiaridades das empresas da região, sejam elas de pequeno, médio ou de grande porte, de forma a atender adequadamente a crescente demanda nela existente e seu potencial futuro.

Acerca da estrutura do curso, além da adequação da carga horária, houve remodelação de algumas disciplinas. Após a análise do corpo docente e dos membros da CEIC, determinadas disciplinas do núcleo estruturante tecnológico e do núcleo estruturante comum se juntaram para formar o núcleo estruturante articulador. Notou-se que, no decorrer dos anos, as disciplinas presentes no núcleo articulador deste PPC apresentavam muita adesão e os professores responsáveis conversavam entre si para remanejar os conteúdos a fim de aumentar a interdisciplinaridade e facilitar a compreensão dos alunos e a sequência lógica dos conteúdos abordados. Com a proposta de reformulação, concretiza-se essa informalidade, então, na forma de disciplina do núcleo estruturante articulador. É interessante ressaltar que essa é uma demanda não só dos docentes, mas também dos alunos, que muitas vezes observaram por si só as coincidências das disciplinas quando ministradas separadamente.

Acredita-se que, com a real articulação entre a formação geral e a formação profissionalizante dentro de uma sólida proposta pedagógica, o estudante egresso do Ensino Fundamental no município de Avaré – e na região – têm somadas razões para dar prosseguimento a sua vida escolar, consolidando sua formação geral, aumentando significativamente suas chances de inserção imediata no mercado de trabalho e mantendo a possibilidade de ingresso no Ensino Superior, se assim o desejar.

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para matricular-se o(a) aluno(a) candidato(a) deverá:

- ter concluído o 9º ano do ensino fundamental;
- ter sido aprovado em processo seletivo da Instituição.

Serão ofertadas anualmente 40 vagas para o Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio do IFSP (Câmpus Avaré), no primeiro semestre, em período integral.

Em suma, o ingresso ao curso se dará através do Processo de Seleção, por meio de provas, de responsabilidade do Instituto Federal de São Paulo e de processos seletivos simplificados para vagas remanescentes, por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP no endereço eletrônico <http://www.ifsp.edu.br>. Outras formas de acesso previstas são: reopção de curso, transferência interna e externa, ex-ofício ou outras formas definidas pelo IFSP, consoante ao disposto na Resolução de n.º 62, de 07 de agosto de 2018 - Organização Didática do IFSP e suas alterações.

Cabe salientar que o Edital estabelecerá a distribuição das vagas ofertadas anualmente e atenderá, obrigatoriamente, à Lei n.º 12.711/2012 e suas alterações.

4. PERFIL DO EGRESSO

O egresso do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio possui uma ampla variedade de conhecimentos que lhe possibilita o prosseguimento dos estudos em qualquer área do conhecimento e o aprimoramento como ser humano, incluindo uma formação ética, com autonomia intelectual e do pensamento crítico, contribuindo para a formação integral. O Técnico em Mecatrônica identifica as oportunidades, expectativas e demandas existentes na comunidade e dos arranjos produtivos local, regional e nacional, e está apto a realizar escolhas que impliquem uma participação cidadã, com vista à inclusão social, respeito aos direitos humanos e reconhecimento da diversidade étnico-racial, de gênero, cultural, de orientação sexual, religiosa, etária e social. Faz uso de diferentes formas de linguagens para comunicar ideias, valores e percepções em diversos contextos. O egresso do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio 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, valorizando 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. Faz uso de tecnologias emergentes.

5. OBJETIVOS DO CURSO

O Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio do IFSP – Câmpus Avaré visa a:

- 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 foi organizado de modo a garantir o que determina os seguintes documentos: Resolução CONSUP nº 76/21 de 02 de março de 2021 - Aprova o Currículo de Referência do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio no IFSP; Resolução n.º 10, de 03 de março de 2020 - Diretrizes sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação, Interrupção e 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; Resolução n.º 37, de 08 de maio de 2018 - Aprova a Construção dos Currículos de Referência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo; Resolução CNE/CEB. Resolução n.º 6, de 20 de setembro de 2012 - Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

A organização curricular do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio foi elaborada considerando os seguintes princípios norteadores:

- Missão do IFSP;
- Perfil do Egresso (expresso no Currículo de Referência);
- Objetivos do curso (expressos no Currículo de referência).

Participaram do processo de reformulação deste PPC os membros da CEIC e docentes das áreas técnicas e da base comum, o intuito dessa remodelação do currículo é promover uma compreensão global do conhecimento e proporcionar maiores parcelas de interdisciplinaridade na sua construção. A integração salienta a unidade que deve existir entre as diferentes disciplinas e formas de conhecimento que o currículo escolar deve oferecer.

O conhecimento não pode ser só geral, determinando objetivos de produção, nem somente específico, pois nenhum conceito apropriado produtivamente pode ser formulado ou compreendido sem a articulação das ciências e das linguagens. O currículo integrado organiza o conhecimento e desenvolve o processo de ensino-aprendizagem de forma que os conceitos sejam apreendidos em um sistema de relações.

Os conhecimentos de formação geral e formação técnica devem se integrar, um conceito específico, seja da área técnica ou da base comum, não deve ser abordado de forma singular e instrumental, sendo assim, devem visar o entendimento histórico-cultural no processo de desenvolvimento da ciência com finalidades produtivas.

A partir da convicção do currículo integrado, os docentes do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio e os membros da CEIC

contemplando conteúdos de base científica e cultural basilares para a formação humana integral contempladas nas quatro áreas do conhecimento (Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Linguagens e Matemática).

O Núcleo Estruturante Articulador é o conjunto de componentes curriculares obrigatórios referente a conhecimentos relativos às áreas que compõem a Formação Geral e à habilitação profissional que constituam elementos expressivos para a integração curricular, organizado em componentes curriculares que atuem como alicerce, mas não como única possibilidade, das práticas interdisciplinares.

O Núcleo Estruturante Tecnológico é o conjunto de componentes curriculares obrigatórios específicos da habilitação profissional que não compõem o Núcleo Estruturante Articulador.

As disciplinas presentes nesses núcleos são organizações de conhecimentos e saberes provenientes de distintos campos que, por meio de atividades formativas, integram teoria e prática em função das capacidades profissionais que se propõem a desenvolver, de modo que consolidam a tríade ensino-pesquisa-extensão e promovem o processo de ensino-aprendizagem. Desta forma, representam importante instrumento de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos.

A carga horária mínima do curso é de 3234,4 horas distribuídas nos três anos de duração do curso, sendo que cada ano letivo conta com 200 dias letivos e 40 semanas de aulas e aulas com duração de 50 minutos. A distribuição de carga horária e de componentes curriculares, apesar de equilibrada, não é a mesma nos três anos do curso. O terceiro ano conta com uma carga horária menor que os anteriores, estratégia para possibilitar mais tempo para o aluno desenvolver outras atividades no ambiente escolar como, por exemplo: projetos de ensino, pesquisa e extensão, bem como atividades extracurriculares e interdisciplinares, cursos, participação em eventos e outras atividades.

Quanto à formação específica, a organização curricular está desenvolvida com base no Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais do Catálogo

Nacional de Cursos, composto por disciplinas com abrangências nos grupos de conhecimentos: Eletrônica, Eletrotécnica, Eletricidade, Expressão Gráfica, Materiais de Construção Mecânica, Projetos Mecânicos, Fabricação Mecânica e Controle de Qualidade, Instalação/Manutenção/Inspeção de Equipamentos, Sistemas de Automação e Controle, Tecnologias Digitais, Cidadania/Saúde e Segurança do Trabalho, Gestão/Planejamento da Produção e Logística.

O Ensino Médio é uma etapa responsável pela terminalidade do processo formativo da Educação Básica, deve se organizar para proporcionar ao estudante uma formação geral, no sentido de um método de pensar e compreender as determinações da vida social e produtiva; que articule trabalho, ciência, tecnologia e cultura na perspectiva da emancipação humana. Isto posto, no primeiro ano do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, ocorre a presença de disciplinas que propõem a interdisciplinaridade e a transversalidade. Em Ciência e Tecnologia dos Materiais para Mecatrônica, a disciplina engloba saberes de química, matemática e tecnologia dos materiais, além de trabalhar aspectos da formação técnica profissional, social e cultural, também abrange o desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente como temas transversais. A Matemática e a Física Aplicada em Circuitos Elétricos também proporcionam a interdisciplinaridade, a transversalidade e a formação geral do indivíduo, pois a Matemática e a Física se juntam à Análise de Circuitos que aborda, por exemplo, a instalação elétrica de uma residência, a conta de energia, o cálculo dos impostos envolvidos e assim por diante.

Ainda nessa perspectiva, a integração curricular é considerada um meio para a melhoria da qualidade do ensino médio, para a integração de conhecimentos gerais e técnico-profissionais, realizada por meio da interdisciplinaridade, da transversalidade e da contextualização, o que ocorre, por exemplo, no segundo ano do ensino médio. A disciplina Resistência dos Materiais Aplicada engloba saberes de química, física, matemática e tecnologia dos materiais, além de trabalhar temas da formação técnico-profissional e de abordar a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico, bem como sua importância para a sociedade.



Cabe destacar que o Projeto Integrador do terceiro ano do curso também está baseado nas práticas pedagógicas indissociáveis entre ensino, pesquisa e extensão, além de relacionar as áreas de Formação Geral e Formação Técnica. Ressalta-se a unidade que deve existir entre as diferentes disciplinas e formas de conhecimento e os princípios da formação integrada que devem ser atendidos em todos os componentes curriculares. Dessa forma, o projeto integrador promove o apogeu em interdisciplinaridade, contextualização, desenvolvimento de competências, formação para cidadania, articulação teoria e prática, favorecendo o processo de ensino e aprendizagem. A articulação das áreas do conhecimento dar-se-á por meio de temáticas cuja definição irá ao encontro dos objetivos do curso, do perfil de egressos e da necessidade de ações concretas que promovam o educando integralmente.

As disciplinas Espanhol e Libras são optativas, mas os estudantes serão incentivados a cursá-las, pois a aquisição de conhecimentos em outras línguas, além da materna, amplia o repertório cultural e as possibilidades de atuação no mercado de trabalho, na área do curso. Além disso, ao cursarem Libras, os alunos terão a oportunidade de serem sensibilizados a respeito da importância da comunicação inclusiva e de desenvolverem habilidades relacionadas à quebra de barreiras comunicacionais, à inclusão, à valorização da diversidade, entre outras.

Em suma, o curso está organizado em três anos, com componentes obrigatórios e optativos. Os temas transversais Educação das Relações Étnico-raciais, Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental, 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, que estão ancorados junto à vida social contemporânea, serão explicados detalhadamente no item 6.3 deste documento.

Carga horária da habilitação profissional do técnico em Mecatrônica

Componentes	Carga horária
Componentes do Núcleo Estruturante Tecnológico (total)	800,4 horas
Ciência e Tecnologia dos Materiais para Mecatrônica	133,3 horas
Matemática e Física Aplicada em Circuitos Elétricos	100 horas
Resistência dos Materiais Aplicada	100 horas
Projeto integrador	66,7 horas
Total da carga horária relativa à habilitação profissional	1200,3 horas

6.1 Núcleos Estruturantes

Núcleo Estruturante Comum (NEC)

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.

As disciplinas pertencentes ao núcleo estruturante comum totalizam 2034,1 horas, distribuídas ao longo dos três anos de curso. O primeiro ano contempla 600,3 horas organizadas em 18 aulas semanais divididas em oito disciplinas, sendo duas disciplinas de ciências da natureza, quatro de linguagens, uma de matemática e uma de ciências humanas. O segundo ano encerra 699,3 horas divididas em 21 aulas semanais, organizadas em três disciplinas da área de ciências da natureza, duas de linguagens, uma de matemática e quatro de ciências humana; já o terceiro ano contempla 699,3 horas divididas em 21 aulas



semanais organizadas em 10 disciplinas, sendo três de ciências da natureza, três de linguagens, três de ciências humanas e uma de matemática.

Núcleo Estruturante Articulador (NEA)

Conjunto de componentes curriculares obrigatórios baseados em conhecimentos que fundamentam a Formação Geral e a habilitação profissional do curso e que constituam elementos expressivos para a integração curricular, que atuem como alicerce, mas não como única possibilidade, das práticas interdisciplinares.

O curso dispõe de quatro disciplinas que compõem o núcleo estruturante articulador, sendo duas delas alocadas no primeiro ano, uma no segundo ano e outra no terceiro ano, na forma de disciplina que abrange o projeto integrador. As disciplinas contêm no total 466,7 horas; 400 horas provenientes do eixo tecnológico e 66,7 horas provenientes do núcleo articulador comum. As disciplinas Ciência e Tecnologia dos Materiais para Mecatrônica, Resistência dos Materiais Aplicada, Matemática e Física Aplicada em Circuitos Elétricos e a disciplina do Projeto integrador são componentes do núcleo estruturante articulador, pois resultaram da junção e remodelação de diversas disciplinas existentes antes da reformulação. Em Ciência e Tecnologia dos Materiais para Mecatrônica, temos conhecimentos essenciais provenientes de química e de disciplinas da formação técnica, abrangendo uma carga horária de 133,3 horas. O componente Resistência dos Materiais Aplicada integra conhecimentos essenciais das disciplinas de física e matemática e de disciplinas da formação técnica. Essa disciplina possui 133,3 horas; 100 horas provenientes da formação técnica e 33,3 horas provenientes de disciplinas de ciências da natureza e matemática. A disciplina Matemática e Física Aplicada em Circuitos Elétricos integra conhecimentos essenciais das disciplinas de matemática e física e da formação técnica. Essa disciplina possui 133,3 horas; 100 horas provenientes da formação técnica e 33,3 horas provenientes de disciplinas de ciências da natureza e matemática. A disciplina que contempla o Projeto integrador apresenta 66,7 horas e abrange conhecimentos da área técnica e conhecimentos das disciplinas do eixo comum, sendo assim, entra como uma disciplina do eixo articulador. É

importante ressaltar que para a construção dessas disciplinas houve diversas reuniões contando com os professores responsáveis por cada uma delas, resultando em componentes extremamente ricos e bem articulados.

Componente articulador	Componente (s) da Formação Geral e Área Técnica envolvidos na articulação	Conhecimentos essenciais articulados	Área do conhecimento (art. 64 da Organização Didática)
Ciência e Tecnologia dos Materiais para Mecatrônica	Química e Tecnologia dos Materiais	Desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente; Modelos submicroscópicos da matéria e suas relações com as propriedades macroscópicas; Aspectos quantitativos da matéria e suas transformações; Mecatrônica e ciências da natureza e Mecânica	Ciências da Natureza e Técnica
Resistência dos Materiais Aplicada	Matemática, Física, Resistência dos Materiais e Ensaio Mecânicos	Geometria; Álgebra; As linguagens e a comunicação na Física; A Física como conhecimento científico; A organização do conhecimento na Física; A Física em	Ciências da Natureza, Matemática e Técnica

		diversos contextos; Mecânica	
Matemática e Física Aplicada em Circuitos Elétricos	Matemática, Física e Análise de Circuitos	Álgebra; A Física como conhecimento científico; A organização do conhecimento na Física; A Física em diversos contextos. Circuito Elétricos.	Ciências da Natureza, Matemática e Técnica

Núcleo Estruturante Tecnológico (NET)

Conjunto de componentes curriculares obrigatórios específicos da habilitação profissional que não compõem o núcleo estruturante articulador. O curso dispõe de onze disciplinas compondo o núcleo estruturante tecnológico, somando o total de 800 horas. O primeiro ano possui três disciplinas técnicas com 200,1 horas, distribuídas em seis aulas semanais. O segundo ano possui quatro disciplinas técnicas com 266,8 horas, distribuídas em oito aulas semanais. O terceiro ano possui também quatro disciplinas técnicas com 333,3 horas, organizadas em dez aulas semanais. É interessante ressaltar que a organização atual resulta de um processo de remodelação das disciplinas técnicas antes da reformulação descrita no presente projeto, em adequação aos novos conhecimentos essenciais do currículo de referência do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio aprovado pela resolução nº 76 de 02 de março de 2021. As antigas disciplinas de Ensaio Mecânicos, Tecnologia dos Materiais, Máquinas Ferramentas e Dispositivos, Resistência dos Materiais e Elementos de Máquinas, Análise de Circuitos e Sistemas de Controle e Robóticos,



foram extintas, sendo seus conhecimentos essenciais incorporados por disciplinas do núcleo estruturante tecnológico ou direcionados à formação de novas disciplinas pertencentes ao núcleo estruturante articulador; Ciência e Tecnologia dos Materiais para Mecatrônica, Resistência dos Materiais Aplicada e Matemática e Física Aplicada em Circuitos Elétricos.

A nova disciplina Ciência e Tecnologia dos Materiais para Mecatrônica incorporou conhecimentos da disciplina Tecnologia dos Materiais e conhecimentos da área de Ciências da Natureza.

A nova disciplina Resistência dos Materiais Aplicada incorporou conhecimentos da disciplina de Ensaio Mecânicos, Resistência dos Materiais e conhecimentos da área de Ciências da Natureza e Matemática.

A nova disciplina Matemática e Física Aplicada em Circuitos Elétricos incorporou a disciplina Análise de Circuitos e parte dos conhecimentos de Sistemas de Controle e Robóticos e conhecimentos da área de Ciências da Natureza e Matemática.

Os demais conhecimentos da disciplina Sistemas de Controle e Robóticos foram distribuídos nas disciplinas de Eletrônica Aplicada e Máquinas e Comandos Industriais.

O componente técnico "Projeto Integrador" permaneceu no terceiro ano por esse mesmo motivo: utilizar os conhecimentos desenvolvidos ao longo do curso como alicerce para a integração e interdisciplinaridade a partir de um projeto.

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.

Os(as) alunos(as) do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio vivenciam os conteúdos trabalhados no curso de forma prática na maior parte dos componentes tecnológicos. Em geral, os espaços disponíveis no câmpus são o Laboratório de informática, com programas específicos, o Laboratório de desenho técnico mecânico, Laboratório de metrologia dimensional, Laboratório de eletropneumática e eletro-hidráulica, Laboratório de máquinas operatrizes convencional e CNC, Laboratório de acionamentos e comandos elétricos, Laboratório de manutenção mecânica, Laboratório de ensaios mecânicos, Laboratório de metalografia, Laboratório de soldagem, Laboratório de tratamento térmico, Laboratório de Eletrônica, o Ginásio Poliesportivo "Thalita Fragozo Gonçalves Sant'Anna", o Auditório, os três Laboratórios de Informática, bem como os espaços de uso coletivo que, em geral, são o palco para as atividades presenciais vivenciadas pelos discentes. Todas as disciplinas teórico-práticas do curso fazem uso constante de um ou mais espaços citados acima.

Atualmente, os laboratórios que atendem ao Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio também são utilizados por outros dois cursos na instituição: Técnico em Mecânica e Engenharia de Biosistemas. Com itens permanentes e de consumo, os discentes contam com um espaço profícuo para o desenvolvimento de seus projetos, desde a ideia até a vivência das atividades. A organização dos equipamentos e dos espaços preconiza o trabalho em equipe e a criatividade. Além disso, nesses espaços são desenvolvidas atividades de pesquisa e extensão; exemplo disso, é o Grupo de Estudos de Robótica de Avaré (GERA).

O recém-inaugurado Ginásio Poliesportivo do câmpus é um espaço capaz de proporcionar aos alunos do curso diversas possibilidades de vivências em atividades pedagógicas e de extensão, como apresentações de torneio de

robótica e apresentações de trabalhos desenvolvidos pelo GERA ou, ainda, trabalhos relacionados ao Projeto Integrador que contemplam muitos componentes tecnológicos e articuladores previstos nesse projeto.

A instituição possui uma Biblioteca e três Laboratórios de Informática que favorecem os alunos no planejamento de atividades, estudo e pesquisa. Vale ressaltar o uso constante dos espaços coletivos do câmpus, como Pátio, Área externa, Refeitório, Biblioteca, entre outros, que, de acordo com a proposta das atividades planejadas, são escolhidos para as atividades relacionadas ao curso e, embora algumas dessas atividades não estejam relacionadas diretamente ao eixo tecnológico do curso proposto, contribuem para a formação integral do aluno egresso, permitindo-nos formar um profissional cada vez melhor.

Além disso, ao longo desses oito anos de existência, o curso conta com um amplo portfólio de participação em exposições, competições na área de robótica e visitas técnicas a fábricas e indústrias da região, organizadas por servidores, com a participação ativa de seus(as) alunos(as).

O Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio também participa anualmente de dois eventos importantes: “A pessoa com deficiência e a comunidade”, organizado pela prefeitura municipal da Estância Turística de Avaré e “Vem pro IFSP”, organizado pelo IFSP – Câmpus Avaré. Os alunos apresentam, em ambos os eventos, experimentos e demonstrações respaldados pelos conhecimentos adquiridos no curso, a fim de divulgá-los, bem como de esclarecer dúvidas ao público externo, ações que, também, contribuem para a formação integral do discente.

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.

O aluno do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio poderá realizar o Estágio Supervisionado na modalidade não-obrigatório e de forma opcional. O estágio, portanto, será facultativo e envolverá atividades de caráter profissionalizante, em consonância com o perfil de egresso do curso em questão, visando o contato do estudante com o mundo do trabalho.

Para a realização do estágio, deverão ser observados os seguintes documentos:

Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências;

Portaria n.º 1503 de 31/10/2008 e obedecer à Resolução CNE/CEB n.º 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;

Resolução CNE/CEB n.º 2, de 4 de abril de 2005, que modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB n.º 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação;

Parecer CNE/CEB n.º 1/2018, de 24 de janeiro de 2018, Consulta sobre estágio supervisionado na Educação Profissional;

Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20 de setembro de 2012, que dispõe as diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

Comunicado PRX/PRE 01, de 07 de outubro de 2019 - Convênios de concessão de estágio;

Regulamento de Estágio do IFSP, Portaria 1.204, de 11 de maio de 2011;

Instrução Normativa PRX n.º 02, de 01 de março de 2021 - Prazo de entrega dos relatórios de estágios obrigatórios e não obrigatórios.

Para o Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, o estágio será, como já mencionado, facultativo e terá carga horária total livre, respeitando os limites diários e a carga horária semanal estipuladas na lei de estágio 11.788/2008, e poderá ser realizado ao longo do curso, desde que o aluno esteja regularmente matriculado no curso e as atividades do estágio

sejam compatíveis ao perfil do curso. Para auxiliar o aluno que tenha interesse em realizar este ato educativo, o Câmpus Avaré poderá firmar parcerias e convênios com empresas regionais da área, viabilizando a inserção do estudante no mercado de trabalho. Contudo, o estudante, exercendo sua autonomia, também poderá propor parcerias e convênios ao câmpus, as quais serão avaliadas pelos representantes do curso.

Para que o desenvolvimento do estágio não obrigatório seja possível, conforme os instrumentos normativos, o(a) estagiário(a) contará com o apoio de alguns atores, a saber:

Professor(a) Orientador(a): professor(a) do IFSP - Câmpus Avaré, ligado(a) ao Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio que orientará os(as) alunos(as) em período de estágio supervisionado;

Supervisor(a): funcionário(a) da Instituição Parceira, denominada Unidade Concedente, que acompanhará e supervisionará o(a) estagiário(a) durante a etapa de estágio.

Serão atribuições do(a) Professor(a) Orientador(a) de estágio no IFSP – Câmpus Avaré:

Acompanhar o desenvolvimento do(a) aluno(a) estagiário(a), oferecendo-lhe as devidas instruções e orientações para o planejamento de suas ações durante a realização do Estágio Supervisionado;

Orientar os(as) estagiários(as) com relação ao preenchimento dos documentos necessários para o início das atividades de estágio, assim como os documentos comprobatórios e a elaboração de relatórios;

Realizar encontros periódicos com o(a) aluno(a) estagiário(a) para lhe proporcionar um ambiente e momento para esclarecer dúvidas e solucionar problemas;

Proporcionar momentos de debates por meio dos quais todos os estagiários possam compartilhar suas vivências durante os momentos de estágio, procurando articular as experiências práticas e os aspectos teóricos;

Avaliar os relatórios de Estágio, verificando o cumprimento da carga horária e das atividades previstas no Plano de Atividades do Estágio;



Entregar os documentos comprobatórios de estágio, devidamente preenchidos, assinados pelas pessoas competentes e revisados, para fins de formalização da etapa;

E serão atribuições do(a) Supervisor(a) de estágio na unidade concedente:

Acompanhar as atividades do(a) estagiário(a) do Estágio Supervisionado;

Orientar o(a) estagiário(a) quanto à realização de suas atividades no ambiente da prática;

Assinar os documentos necessários para certificar a realização das atividades;

Avaliar as atividades realizadas pelo estagiário dentro do ambiente de estágio.

Para dar início às atividades de estágio, o aluno deverá apresentar um plano de atividades de estágio, elaborado em conjunto com o(a) professora(a) orientador(a) e deverá ser firmado um Termo de Compromisso de Estágio entre o(a) estagiário(a), a Instituição de Ensino e a Unidade Concedente. A celebração de um Convênio de Concessão de Estágio entre o IFSP – Câmpus Avaré e a empresa concedente do estágio é facultativa. Para a aprovação do estágio e sua contabilização no histórico escolar, deverá ser preenchido um Termo de Realização de Estágio e um relatório relativo ao estágio, redigido de forma coerente e de acordo com as atividades realizadas. A aprovação do estágio está condicionada ao cumprimento da carga horária e das atividades de estágio, e à entrega dos documentos de finalização. Do mesmo modo, o descumprimento das atividades planejadas, do prazo de entrega do relatório ou a sua não entrega, levará à reprovação e não contabilização da etapa do estágio não obrigatório.

Cabe endossar que há um limite etário para a realização do estágio (apenas alunos com 16 anos completos na data do início do estágio podem realizar esta atividade). Além disso, o estágio poderá ser realizado em diferentes concedentes, com vistas a ampliar a formação do aluno.

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.

O Projeto Integrador do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio tem como objetivo proporcionar aos estudantes, experiências de participação no planejamento, execução e divulgação de projetos. Desse modo, espera-se contribuir para a efetivação da integração curricular e para uma formação profissional que dialogue com o mundo do trabalho em seus aspectos mais amplos. O projeto integrador é coordenado por dois docentes, um do núcleo estruturante técnico (NET) e o outro do núcleo estruturante comum (NEC), mas com a participação de todos os professores do curso e está previsto para ser realizado ao longo do terceiro ano, com carga horária de 66,7 horas. A proposta integra diversos setores do câmpus, como docentes que atuam nos diferentes Núcleos Estruturantes, mas também nas Licenciaturas, além de servidores(as) da Biblioteca. O projeto desenvolvido pelos estudantes consiste na criação de um produto inovador em uma área específica a ser definida por todos no início do ano. É importante destacar que a área escolhida deve ter relação com o setor produtivo local.

Os estudantes formarão equipes orientadas por docentes da equipe executora. Ao longo do ano, o projeto será desenvolvido com a colaboração dos diferentes componentes curriculares e do setor produtivo local, por meio de reuniões com representantes de pequenas e médias empresas da região, além de visitas técnicas às áreas de produção. Os laboratórios do câmpus serão utilizados para o planejamento, construção e realização de testes dos materiais e dos produtos desenvolvidos pelos alunos, sendo que esses espaços também serão

utilizados para a apresentação dos projetos. Todas as etapas de desenvolvimento deverão ser documentadas pelos estudantes e esse processo de escrita acompanhado nas disciplinas da área de Linguagens. Além disso, os alunos trabalharão postura profissional, ética empresarial, níveis de linguagem e adequação de vocabulário.

Os resultados poderão ser organizados em formato audiovisual e apresentados na forma de seminário em congressos, eventos do IFSP, seminários abertos à comunidade externa, incluindo as fábricas e pequenas indústrias da região.

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 e eixos temáticos são integrados às disciplinas, às áreas ditas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas. A transversalidade difere-se da interdisciplinaridade, mas as duas se complementam; 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.

O tema transversal “direito das crianças e dos adolescentes” será trabalhado nas disciplinas de Biologia e Educação Física. O componente curricular Educação Física busca garantir o desenvolvimento de conteúdos relacionados aos direitos das crianças e adolescentes abordando, em especial, a saúde e o lazer enquanto direitos sociais fundamentais, assim como o fomento às práticas desportivas formais e não-formais. Isso se dá por meio do trabalho com o ensino-aprendizagem de diversas práticas corporais relacionando-as à importância da aquisição do hábito e de sua manutenção ao longo da vivência de um estilo de vida ativo e saudável, que se baseie em questões como usufruto de atividades

físicas em momentos de lazer, seja individual ou com amigos e uma alimentação balanceada.

A discussão e percepção crítica sobre o dever do Estado no fomento de políticas públicas voltadas à essas questões é importante na educação escolarizada, desde a proposição de novos projetos pela comunidade, até a análise sobre a qualidade dos serviços que atualmente são oferecidos. Do mesmo modo, um olhar crítico e sensível às informações que são disseminadas pelos meios de comunicação em massa, como esses, tendem a criar um mercado consumidor e as repercussões dessas práticas nos valores e representações sociais que os alunos compartilham possuem a mesma relevância de discussão na escola.

O componente curricular de Biologia trabalhará assuntos relacionados aos “Direitos das Crianças e Adolescentes” ao abordar assuntos relacionados à Saúde e à Sexualidade (em conhecimentos específicos de Anatomia, Embriologia Genética e Fisiologia Humana) tais como aspectos do desenvolvimento humano (desde a embriologia até o envelhecimento), diferenças anatômicas e fisiológicas determinadas pelo sexo biológico e diferentes faixas etárias (infantil, puberdade, adulta e senil), sempre procurando desconstruir pré-conceitos sobre o tema, enfatizando as inúmeras contribuições históricas de diversas personalidades de diferentes faixas etárias e identidades e orientações sexuais, para o desenvolvimento da sociedade humana sob diferentes prismas (ciência, tecnologia, cultura, etc.), baseando-se também nos princípios do respeito e da empatia com o outro. Assim, pretende-se contribuir para a construção de uma sociedade mais empática, justa, inclusiva, igualitária e sustentável, e que garanta a dignidade do indivíduo por meio do respeito de suas particularidades e necessidades específicas.

O tema referente a “processo de envelhecimento e respeito e valorização do idoso” será trabalhado nos componentes curriculares Educação Física, Biologia, Matemática e Geografia.

O “processo de envelhecimento, o respeito e valorização do idoso” é conteúdo presente no componente curricular Educação Física, na abordagem do conceito de saúde ampliada, que vai além da ausência de doenças e incorpora

aspectos relacionados à manutenção de um estilo de vida ativo e saudável, que favorece a longevidade e a qualidade de vida. É preciso a conscientização por parte dos alunos do dever do Estado no fomento de políticas públicas nessa direção.

O componente curricular de Biologia trabalhará assuntos relacionados ao “processo de envelhecimento, o respeito e a valorização do idoso” (em conhecimentos específicos de Anatomia, Embriologia Genética e Fisiologia Humana), tais como aspectos do desenvolvimento humano (desde a embriologia até o envelhecimento), diferenças anatômicas e fisiológicas determinadas pelo sexo biológico e diferentes faixas etárias (infantil, puberdade, adulta e senil), sempre procurando desconstruir pré-conceitos acerca do tema, enfatizando as inúmeras contribuições históricas de diversas personalidades de diferentes faixas etárias e identidades e orientações sexuais, para o desenvolvimento da sociedade humana sob diferentes prismas (ciência, tecnologia, cultura, etc.), baseando-se também nos princípios do respeito e da empatia com o outro. Assim, pretende-se contribuir para a construção de uma sociedade mais empática, justa, inclusiva, igualitária e sustentável, e que garanta a dignidade do indivíduo por meio do respeito de suas particularidades e necessidades específicas.

Em Matemática, o tema “processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso” será abordado, estudando conhecimentos importantes da educação financeira como, juros simples, juros compostos, taxas equivalentes, equivalência de capitais, controle financeiro, tipos de empréstimos e financiamentos, investimentos em renda fixa (poupança, Tesouro Direto, CDB, LCI e LCA) e investimentos em renda variável (ações e fundos imobiliários), que auxiliam no planejamento financeiro e na tomada de decisão.

O tema “Processo de envelhecimento e respeito e valorização do idoso” será trabalhado no componente curricular de Geografia no 2º ano do Ensino Médio no conteúdo de demografia mundial em que se permite uma visão geral da estrutura etária (idade) populacional e suas consequências no desenvolvimento humano do Brasil e do mundo, por meio de ferramentas (conceitos) como a pirâmide etária e do modelo de transição demográfica.

O tema transversal “educação para o trânsito” será abordado nas disciplinas de física e geografia. Em Física do 2o ano, o tema será abordado junto ao bloco de cinemática translacional, em que serão aplicados os conhecimentos físicos na resolução de problemas reais envolvendo movimentos de veículos em termos de velocidades, freamento e distância até a parada, com o objetivo de conscientizar quanto à existência de limites de velocidade em pista seca e molhada, bem como distância segura de direção. O tema será trabalhado em concomitância à legislação brasileira para promover conhecimentos de direção segura e legal.

O tema “Educação para o Trânsito” será abordado também na componente curricular de Geografia no 2º ano do Ensino Médio nos conteúdos pertinentes aos “Fluxos e Sistemas de Transporte”. O tema em questão aborda as diferentes modalidades de transporte (aquático, aéreo e terrestre). A Educação para o trânsito será abordada no momento em que se discutir as modalidades de transporte terrestre, dando ênfase para a legislação de trânsito, boas práticas no contexto da direção defensiva. O conteúdo de educação para o trânsito será complementado sobre a luz do tema “urbanização”, em que serão tratados assuntos relacionados ao direito do pedestre às cidades, formas de locomoção alternativas, com destaque para a bicicleta, e cidades inteligentes com vistas à promoção do transporte público que priorize o transporte coletivo e a valoração dos pedestres.

O tema “Educação alimentar e nutricional” será abordado na disciplina Processos e princípios de tecnologia agroindustrial no 1º ano, ao estudar os nutrientes que compõem os alimentos e o valor calórico. Na disciplina Higiene e segurança alimentar, no 2º ano, ao estudar os conhecimentos de segurança alimentar. Já em Química e bioquímica de alimentos, no 2º ano, ao estudar as macros e micros moléculas que compõem os alimentos.

O componente curricular de Biologia trabalhará assuntos relacionados à “Educação Alimentar e Nutricional” ao abordar assuntos relacionados à Saúde (em conhecimentos específicos de Biologia Celular, Genética, Anatomia e Fisiologia Humana) tais como no estudo dos componentes químicos da vida, alimentação saudável, produção e conservação de alimentos, anatomia e



fisiologia do corpo humano, visando garantir aos indivíduos a aquisição de hábitos saudáveis de vida, contribuindo para manutenção da sua integridade física e prevenção de doenças. Assim, pretende-se contribuir para a construção de uma sociedade mais saudável, justa, inclusiva, igualitária e sustentável.

“Educação alimentar e nutricional” é tema presente também no componente curricular Educação Física quando relacionado ao do hábito e manutenção de um estilo de vida ativo e saudável. Especialmente, também, quando verificamos a propagação de padrões de consumo nos meios de comunicação em prol da estética não condizentes com a saúde (beleza associada à extrema magreza, exercícios físicos e dietas que prometem resultados rápidos sem base científica) que podem causar frustrações, transtornos psicológicos e, em diversos contextos, casos de bulimia, anorexia e o uso de esteroides anabolizantes sem a devida prescrição.

O tema transversal “educação digital”, será abordado nos componentes de Arte e Língua Inglesa. No componente curricular de Língua Inglesa, o professor auxilia no desenvolvimento de conhecimentos e práticas de educação digital, com foco na promoção da cidadania digital e da alfabetização informacional e midiática. Essas ações buscam expandir no discente as formas de explorar as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), potencializando o engajamento em práticas autorais e coletivas de produção, curadoria e uso das informações, compreendendo seus princípios, temporalidades e funcionalidades, de modo ético, responsável e adequado aos diferentes contextos, expandindo formas de aprender a aprender em todos os campos da vida pessoal, social e profissional.

O componente Arte trabalhará a “educação digital” por meio das diversas formas de apresentação da arte contemporânea que, para além da utilização do universo digital na sua criação, auxilia na fruição da arte por meio de tic’s que estão inseridas em museus, espaços culturais, patrimônios culturais, etc. Sendo assim, considera-se a educação digital como fundamental para fruição e apreciação artística, além de ferramenta e suporte para sua criação.

O tema transversal “Prevenção de todas as formas de violência contra a criança, o adolescente e a mulher” será trabalhado nas disciplinas de Educação

Física e Biologia. O componente curricular Educação Física aborda a “prevenção de todas as formas de violência contra a criança, o adolescente e a mulher” quando desenvolve a concepção de envolvimento com práticas corporais (esportes, jogos, danças, ginásticas, etc) como fenômenos de inclusão social. Outro aspecto relevante, quando falamos do acesso, perpassa questões culturais e históricas nas quais observamos uma profunda desigualdade entre homens e mulheres. Historicamente, o sexo masculino possui mais espaço e estímulo às práticas corporais, como o esporte, por exemplo. Eventos esportivos masculinos possuem mais visibilidade nas mídias e os atletas homens recebem melhores salários que as mulheres, sem considerar questões de assédio às mulheres e homofobia que também estão presentes nesse contexto. A busca de equidade em questões relacionadas ao sexo e ao gênero precisam ser abordadas na Educação Física Escolar.

O componente curricular de Biologia trabalhará assuntos relacionados à “Prevenção de Todas as Formas de Violência Contra a Criança, o Adolescente e a Mulher” ao abordar assuntos relacionados à Saúde e à Sexualidade (em conhecimentos específicos de Anatomia, Embriologia Genética e Fisiologia Humana) tais como aspectos do desenvolvimento humano (desde a embriologia até o envelhecimento), diferenças anatômicas e fisiológicas determinadas pelo sexo biológico e diferentes faixas etárias (infantil, puberdade, adulta e senil), sempre procurando desconstruir pré-conceitos sobre o tema, enfatizando as inúmeras contribuições históricas de diversas personalidades, de diferentes faixas etárias e identidades e orientações sexuais, para o desenvolvimento da sociedade humana, sob diferentes prismas (ciência, tecnologia, cultura, etc.), baseando-se, também, nos princípios do respeito e da empatia com o outro. Assim, pretende-se contribuir para a construção de uma sociedade menos violenta, mais empática, justa, inclusiva, igualitária e sustentável.

O tema transversal “gênero, identidade de gênero e orientação sexual” será abordado nas disciplinas de Biologia, Sociologia, Filosofia e Educação Física. O componente curricular de Biologia fará essa abordagem por meio do trabalho com assuntos relacionados à Saúde e à Sexualidade (em conhecimentos específicos de Anatomia, Embriologia Genética e Fisiologia Humana) tais como



aspectos genéticos da determinação cromossômica do sexo, diferenças anatômicas e fisiológicas do sexo biológico, diferentes padrões e comportamentos sexuais (humanos e de outros seres vivos), as diferentes identidades de gênero existentes, sempre procurando desconstruir pré-conceitos acerca do tema, enfatizando as contribuições históricas de diversas personalidades, de diferentes identidades e orientações sexuais para o desenvolvimento da sociedade humana sob diferentes prismas (ciência, tecnologia, cultura, etc.). Assim, pretende-se contribuir para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva, igualitária e sustentável.

O componente curricular de Sociologia trabalhará assuntos relacionados a “Gênero, Identidade de Gênero e Orientação Sexual” ao tratar da gênese do feminismo e do conceito de gênero. A partir de tal discussão, parte para a desconstrução da noção dicotômica de gênero a partir da teoria pós-estruturalista francesa. Em tal percurso, chama atenção para a desigualdade de gênero em distintos âmbitos, além de explicar e diferenciar gênero, identidade de gênero e orientação sexual, a partir de uma perspectiva democrática e inclusiva. Além disso, em tal percurso, dá destaque à interseccionalidade entre gênero, classe e raça.

O tema “Gênero, Identidade de Gênero e Orientação Sexual” também será abordado na disciplina de Filosofia, no 2º ano, ao estudar ética, quando serão tratadas as questões de gênero, violência de gênero e feminicídio.

Já a Educação Física Escolar aborda o tema “gênero, identidade de gênero e orientação sexual” ao discutir questões históricas e culturais que provocam desigualdades de acesso e envolvimento com práticas corporais (esportes, por exemplo) entre homens e mulheres. A homofobia é um tema relevante que encontra espaço nas aulas de Educação Física, cuja discussão deve promover a concepção de respeito à diversidade de gênero e o direito ao envolvimento de práticas corporais por todas as pessoas sem discriminação, inclusive o debate acerca da transexualidade no esporte de alto rendimento, que ainda é tratado como assunto polêmico.

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 para o combate ao racismo, que vitima 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, tendo como objetivo o estudo e proposição de ações institucionais em todas as áreas do conhecimento pautadas 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 por meio de ações curriculares e extracurriculares e explicitado nas ementas de componentes pertencentes às diversas áreas do conhecimento e núcleos estruturantes.

O componente curricular de Biologia trabalhará assuntos relacionados à “Educação das Relações Étnico-Raciais” ao abordar aspectos genéticos das diferentes etnias existentes no planeta, bem como acerca dos aspectos evolutivos dos hominídeos, visando desconstruir a ideia distorcida de diferenças raciais, e enfatizando as contribuições das diferentes etnias para o desenvolvimento da sociedade sob diferentes prismas (ciência, tecnologia, cultura, etc.), contribuindo

para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva, igualitária e sustentável.

O componente curricular Educação Física deve abordar o racismo no esporte e nas demais práticas corporais, assim como a necessidade de adoção de práticas antirracistas. A valorização de jogos, danças e demais práticas corporais de matrizes africanas, ou mesmo que se constituíram histórica e culturalmente no Brasil, ao longo dos séculos, também é conteúdo obrigatório nas aulas.

O componente curricular de Sociologia aborda o tema em questão ao percorrer o tema da miscigenação e suas abordagens teóricas no contexto da Sociologia Brasileira, enfatizando a escravidão e sua herança histórica, a questão do mito da democracia racial brasileira, seus desdobramentos teóricos e posteriores abordagens críticas. Além disso, o componente explica e diferencia racismo, preconceito, segregação e discriminação. O componente explora ainda o tema da educação para as relações étnico-raciais, ao explorar o conceito e a formação do racismo estrutural no Brasil.

No componente curricular de Língua Inglesa, o professor medeia e auxilia o desenvolvimento de conhecimentos e discussões acerca das relações étnico-raciais, de modo a conduzir o discente a refletir sobre os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais, além de desenvolver o respeito em relação às diversidades, à pluralidade de ideias e posições e ao multiculturalismo, priorizando o foco da função social e política do inglês e status de língua franca.

Já o componente curricular Arte tratará tais questões ao longo da história da arte e das mudanças sócio estéticas apresentadas nas obras, assim como por meio das abordagens oferecidas pelos artistas, ao longo do tempo, da representação das relações étnico raciais, da mudança de abordagem estética e no discurso do artista, assim como, também, da participação de minorias na produção de arte e cultura.

Além disso, os discentes e docentes do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio participam das atividades propostas pelo Grupo de Estudos em Hospitalidade e Lazer (GEHLA), no IFSP (Câmpus Avaré). Os servidores (docentes e técnicos) têm desenvolvido um evento chamado “Semana do

Brincar”, que visa ampliar a formação dos alunos, promover a indissociabilidade da pesquisa, ensino e extensão, além de reforçar o direito ao lazer como um direito humano. Nesse evento ocorrem diversas atividades, entre elas, palestras, oficinas, workshops, atividades culturais, atividades com a comunidade, apresentação dos projetos de pesquisa desenvolvidos ao longo do ano, etc. Cabe mencionar que a Semana do Brincar está prevista no calendário escolar, portanto, todos os professores e alunos estão envolvidos no evento.

Vale ressaltar que, em uma das edições do evento, houve apresentação cultural da Comunidade Indígena da Aldeia Karugwa. Em outras edições houve construção de brinquedos dos povos indígenas e apresentações de manifestações folclóricas e culturais que valorizam a diversidade, a fim de combater a desigualdade étnico-racial presente na sociedade.

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, o Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio, abordará o tema nas disciplinas de Química, Biologia e Geografia.

O tema “educação ambiental” será abordado na disciplina de química, nas aulas no laboratório, ao estudar procedimentos de segurança que compreendem a toxicidade dos reagentes utilizados em todas as aulas práticas.

O componente curricular de Biologia trabalhará todos os pressupostos de “Educação Ambiental” e da Sustentabilidade de forma fluida e constante ao longo dos 3 anos de curso, e dentro dos diferentes conteúdos específicos das

ciências biológicas (Ecologia, Biodiversidade, Genética, Evolução, Saúde, etc.). Tais pressupostos serão utilizados como ferramentas de transformação da consciência e da realidade dos indivíduos, visando garantir sua saúde, sua formação integral e contextualizada, e a preservação do meio ambiente, para o pleno exercício de sua cidadania, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva, igualitária e sustentável.

O tema “Educação Ambiental” será trabalhado no componente curricular de Geografia nos conteúdos que contemplam os tratados internacionais para proteção do meio ambiente, bem como no que envolve a prevenção de catástrofes, abordando de forma social estratégias para o comportamento humano que levem à preservação e proteção ambiental. Por outro lado, a temática também será abordada nos conteúdos que envolvem a política ambiental brasileira e sua atuação na preservação e proteção dos biomas brasileiros, dos elementos climáticos e da estrutura hidrográfica brasileira, principalmente àquela que está e esteve envolvida no processo de urbanização do país.

No IFSP - Câmpus Avaré, há a Comissão de Sustentabilidade, formada por docentes e discentes, esta comissão promove a conscientização e estimula a participação dos alunos em atividades relacionadas à educação ambiental, como o Incentivo às melhores práticas de sustentabilidade nas seguintes áreas: energia, água e efluentes, resíduos sólidos e bens de consumo em geral. Da mesma forma, a comissão promove ações de educação ambiental, por exemplo, o plantio de árvores e a coleta de resíduos em áreas verdes de Avaré.

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).

Na disciplina Arte o tema educação em direitos humanos será tratado na abordagem dada pelos artistas sobre as grandes desigualdades sociais, massacres, conflitos, momentos históricos retratados ao longo da história da humanidade pelas diversas manifestações artísticas e culturais, a arte como protesto e como demarcação de tais direitos e a educação para alcançar os direitos humanos e sua compreensão por meio da arte em suas diversas manifestações

O tema Educação em direitos humanos também será abordado na disciplina de Filosofia, no 2º ano, ao estudar ética, quando trataremos da fundamentação teórica dos direitos humanos.

No componente curricular de Língua Inglesa, a temática da Educação em Direitos Humanos é desenvolvida pelo discentes com orientação docente em práticas discursivas utilizando-se de diferentes linguagens (artísticas, verbais e imagéticas), debatendo acerca de questões polêmicas e de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, formulando diferentes propostas de intervenção e tomadas de decisões sustentadas democraticamente e que levem em consideração o bem comum e os direitos da humanidade. O desenvolvimento desses conhecimentos e práticas plurais e sociais reforçam o papel da Língua Inglesa como ferramenta de comunicação e construção social global.

Importante destacar que, em 2021, docentes de outros cursos do IFSP - Câmpus - Avaré, em parceria com a comunidade local, ofertaram um curso de extensão em Direito Penal com o intuito de fortalecer os Direitos Humanos e contribuir com a disseminação de instrumentos institucionais, jurídicos e constitucionais de prevenção às violações de direitos na esfera penal.

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.

Componente optativo	Carga horária total do componente
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	33,3 horas
Aspectos culturais da língua espanhola	66, 7 horas

6.4.1 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

O Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005, define no Artigo 3º, §2º, que a Libras constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos cursos de educação profissional e no Artigo 14, §1º, inciso V, afirma que as instituições federais de ensino devem apoiar, na comunidade escolar, o uso e a difusão de Libras entre docentes, estudantes, funcionários, direção da escola e familiares, inclusive por meio da oferta de curso.

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

A oferta do componente curricular Libras em caráter optativo no IFSP corrobora com tal princípio e propicia à comunidade escolar o conhecimento das implicações e especificidades da surdez e da cultura surda. Conforme aponta Maria Cristina Iglesias Roa (2012), há vantagens e benefícios comprovados em pesquisas ao se promover a Libras, de aprender acerca da 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.

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.

6.5 Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão

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

No PPC, a articulação entre esses três pilares constitui-se como elemento fundante para o desenvolvimento da formação integral dos(as) estudantes, uma vez que possibilita a relação entre teoria e prática nos processos de ensino e de aprendizagem. Diante disso, o planejamento e a materialização no currículo da articulação entre ensino, pesquisa e extensão devem estar ancorados no exame da realidade socioeconômica e cultural. Os alunos do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio têm colocado em prática, ao longo destes oito anos de existência do curso, a tríade ensino, pesquisa e extensão por

meio da elaboração de projetos integradores e de projetos de pesquisa e extensão realizados pelo GERA, visitas técnicas e projetos de ensino.

6.6 Orientações metodológicas

Tendo em vista a proposta pedagógica do curso, as orientações metodológicas aqui descritas resultam no desenvolvimento de um projeto único e integrado para todas as disciplinas. A metodologia desenvolvida pelos professores nas aulas dos cursos técnicos integrados define-se, basicamente, pela valorização da prática enquanto guia do trabalho com o conhecimento. Acredita-se que o mundo real – seja ele o mundo do trabalho ou o cotidiano vivido na esfera pessoal – é que proporciona interesse e atribui significado ao conjunto de teorias trabalhadas no processo educativo formal.

Nesse sentido, a realização de aulas práticas, em laboratório, é uma tônica. Porém, a prática também é levada para a sala de aula na medida em que a maior parte dos conteúdos são desenvolvidos a partir de aulas operatórias, que incluem, necessariamente, uma aplicação ao cotidiano. Além disso, dentro do possível, tanto conteúdos teóricos, quanto práticos, são trabalhados fora de sala de aula, buscando ampliar os espaços tradicionais das aulas e utilizando outros espaços escolares, tais como pátio, biblioteca, laboratório de informática, auditório, áreas externas e, em alguns casos, espaços da comunidade local e regional – empresas, instituições etc.

De fato, além da sólida formação teórica, a educação profissional e profissionalizante exige o contato direto e permanente com o mundo do trabalho, e é nesse sentido que a política do câmpus tem sido a de incentivar a realização de visitas técnicas. Tais visitas visam complementar a utilização dos recursos didáticos tradicionais e enriquecer a metodologia desenvolvida em sala de aula.

Outra importante característica da metodologia de ensino adotada no câmpus diz respeito à busca da interdisciplinaridade. O câmpus possui corpo docente dividido em três áreas profissionalizantes, totalmente distintas (Ciências Agrárias, Hospitalidade e Lazer e Indústria) e um grupo de professores com formação voltada aos conhecimentos da base nacional comum para o Ensino



Médio (Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas). O contato estabelecido entre os professores de áreas tão diversas é aproveitado para o planejamento de atividades conjuntas que efetivam o trabalho interdisciplinar, como por exemplo, na realização de eventos acadêmicos ou culturais no câmpus e na realização de visitas técnicas com orientação e abordagem de temas trabalhados em mais de uma disciplina.

A variedade de conhecimentos técnicos e de formação geral trabalhados no dia a dia da escola refletem-se, por fim, na variedade dos recursos didáticos utilizados e que incluem desde os tradicionais lousa e giz até material para o plantio de hortaliças, processamento e análise de alimentos para as aulas de agroindústria, balões e pintura facial para recreação em Eventos e maquinário industrial e robôs para as aulas de Mecatrônica. O corpo docente pode lançar mão, ainda, dos recursos tecnológicos disponíveis em salas de aulas e laboratórios de informática, tais como data show, computadores e internet sempre que necessário.

A organização do trabalho pedagógico guardará coerência entre as especificidades dos conteúdos e componentes curriculares, as finalidades educativas e o perfil profissional previsto para os(as) egressos(as) do curso.

O curso possui um desenho para ter aula durante os cinco dias da semana, distribuídas no período matutino e vespertino. Organiza-se em torno de 41 componentes curriculares, dos quais 13 possuem regência compartilhada em consonância com a normativa número 27, de 17 de Dezembro de 2021.

O primeiro ano possui 5 disciplinas com regência compartilhada: Biologia; Lógica e programação; Desenho Técnico Mecânico e Metrologia; Ciência e Tecnologia dos Materiais para Mecatrônica; Matemática e Física Aplicada em Circuitos Elétricos.

Matemática e Física Aplicada em Circuitos Elétricos é um componente curricular que constitui o núcleo estruturante articulador, possui caráter laboratorial (previsão de 33,3 horas de aulas práticas, o que reflete em mais de 25% da carga horária total da disciplina) e possui conhecimentos essenciais de 3 áreas distintas, 3 disciplinas diferentes: ciências da natureza (física), matemática e formação profissional, necessitando, assim, de 4 professores diferentes (mas



não concomitantemente) para sua execução. Aqui é importante ressaltar que nenhum deles terá atribuição de 100% da carga horária. É previsto, para física, aproximadamente 25%, matemática 25% da carga horária total da disciplina e para a formação profissional 50% para o docente responsável pela parte teórico/prático e 25% para o docente que atuará concomitantemente nas aulas práticas.

Biologia é componente curricular do Núcleo Estruturante Comum, com carga laboratorial prevista de 26,7 horas de aulas práticas (40% da carga horária total do componente curricular). Possui conhecimentos essenciais de 4 áreas distintas: Ciência e sociedade (Metodologia Científica); Origem da vida e Evolução; Biodiversidade (Zoologia e Botânica); Dinâmica dos sistemas biológicos e sustentabilidade (Ecologia). Como diversos assuntos abordados, e relacionados a esses conhecimentos essenciais, demandam atividades e aulas práticas de laboratório, torna-se necessária a regência em dupla docência para sua execução. Sendo assim, é importante que esteja prevista atribuição para dois docentes da área de Biologia, na proporção de 100% (total) ao docente responsável (formação teórica e prática), e 50% (parcial) ao docente auxiliar (formação prática), pois durante o desenvolvimento das atividades práticas a turma deverá ser dividida em duas, dadas as dimensões e capacidade máxima dos laboratórios (a saber: Zoologia/Botânica => 15 alunos; Didática => 20 alunos; Microbiologia => 20 alunos; Biologia Geral => 20 alunos).

Química é um componente curricular que constitui o núcleo comum e possui caráter laboratorial (previsão de 33,3 horas de aulas práticas. As aulas práticas serão ministradas no laboratório, com 40 alunos, demandando a utilização de reagentes que possuem, na composição, substâncias que podem causar intoxicação e lesões nos alunos. Esse risco impõe a necessidade da presença de dois docentes, considerando, também, o cuidado exigido com os equipamentos e vidraria laboratorial que exigem normas de segurança; diante do exposto, a regência compartilhada faz-se justificada. A um professor é atribuída carga horária completa, pois trabalha a teoria e a prática. O segundo docente entra, concomitantemente ao primeiro, nas aulas práticas e fica com a carga horária de 50% da disciplina.

Lógica e programação é um componente curricular do núcleo tecnológico, com caráter exclusivamente laboratorial. As aulas práticas serão ministradas em dois laboratórios de informática, cada um com capacidade máxima de 20 alunos, devido à área física do ambiente e ao número de computadores disponíveis. Portanto, são necessários dois docentes para o bom andamento das aulas práticas, uma vez que os alunos terão acesso a equipamentos e a software que necessitam de supervisão, justificando a regência compartilhada. A proporção de 100% (total) da carga horária será atribuída aos docentes responsáveis.

Desenho Técnico Mecânico e Metrologia é componente curricular do núcleo estruturante tecnológico, com aulas práticas realizadas em duas salas com capacidade limite para 20 alunos. A formação profissional exige habilidades para o manuseio de instrumentos de medições e a aferição de instrumentos. Aqui é importante ressaltar que os dois docentes responsáveis pela disciplina terão a atribuição de 100% da carga horária, pois em todo o momento as turmas necessitam dos docentes.

Ciência e Tecnologia dos Materiais para Mecatrônica é dedicada à iniciação do trabalho experimental em laboratório de química, juntamente com os conceitos de química previstos para o 1º ano do ensino médio. Tal disciplina prevê 66 horas de atividade laboratorial, o que reflete próximo de 50% da carga horária total do componente, justificando a regência compartilhada. Em relação à atribuição das aulas, o professor responsável pela parte teórica/prática, fica com 100% da carga horária e o docente responsável apenas pela parte prática fica com 50% da carga horária.

O segundo ano possui sete disciplinas com regência compartilhada: Biologia; Química; Microcontroladores; Desenho Assistido por Computador; Resistência dos Materiais Aplicada; Sistemas Digitais; Eletrônica Aplicada.

Biologia é componente curricular do Núcleo Comum, com carga laboratorial prevista de 26,7 horas de aulas práticas (40% da carga horária total do componente curricular). Possui conhecimentos essenciais de cinco áreas distintas: Ciência e sociedade (Metodologia Científica); A unidade da vida (Biologia Celular); Hereditariedade e biotecnologia (Genética); Biodiversidade (Zoologia e Botânica); Dinâmica dos sistemas biológicos e sustentabilidade

(Ecologia). Como a abordagem desses conhecimentos essenciais demanda atividades e aulas práticas de laboratório, torna-se necessária a regência em dupla docência para sua execução. Sendo assim, é importante que esteja prevista a atribuição para dois docentes da área de Biologia, na proporção de 100% (total) ao docente responsável (formação teórica e prática), e de 50% (parcial) ao docente auxiliar (formação prática), pois durante o desenvolvimento das atividades práticas a turma deverá ser dividida em duas, dadas as dimensões e capacidade máxima dos laboratórios (a saber: Zoologia/Botânica => 15 alunos; Didática => 20 alunos; Microbiologia => 20 alunos; Biologia Geral => 20 alunos).

Química é um componente curricular que constitui o núcleo comum e apresenta caráter laboratorial (previsão de 33,3 horas de aulas práticas. As aulas práticas são ministradas no laboratório com 40 alunos e, em geral, utilizam reagentes que podem causar intoxicação e lesões nos alunos. Logo, faz-se imprescindível a presença de dois docentes, considerando, também, o manuseio de equipamentos e da vidraria laboratorial que exige normas de segurança, o que corrobora a necessidade da regência compartilhada. Um professor tem atribuída carga horária completa, pois trabalha a teoria e a prática. O segundo docente entra concomitantemente ao primeiro nas aulas práticas e fica com a carga horária de 50% da disciplina.

Desenho Assistido por Computador é um componente curricular do núcleo tecnológico, com caráter exclusivamente laboratorial. As aulas práticas serão ministradas em dois laboratórios de informática, cada um com capacidade máxima para 20 alunos, considerando ser essa capacidade adequada à área física do ambiente e ao número de computadores disponíveis. Portanto, são necessários dois docentes para o bom andamento das aulas práticas, sendo que os alunos vão ter acesso a equipamentos e software que necessitam de supervisão, o que justifica a regência compartilhada. A proporção de 100% (total) da carga horária será atribuída aos dois docentes responsáveis.

Sistemas Digitais é um componente curricular do núcleo tecnológico, com caráter exclusivamente laboratorial. As aulas práticas serão ministradas em dois laboratórios de informática, cada um com capacidade máxima para 20 alunos, adequada à área física do ambiente e ao número de computadores disponíveis.

Portanto, são necessários dois docentes para o bom andamento das aulas práticas, sendo que os alunos vão ter acesso a equipamentos e software que necessitam de supervisão, justificando a regência compartilhada. A proporção de 100% (total) da carga horária será atribuída aos dois docentes responsáveis.

Microcontroladores é um componente curricular que constitui o núcleo tecnológico, tem caráter laboratorial (previsão de 66,7 horas de aulas práticas o que reflete 100% da carga horária total da disciplina). As aulas práticas serão ministradas em dois laboratórios, um de eletrônica e o outro de informática, cada um com capacidade máxima de 20 alunos, essa capacidade é adequada à área física do ambiente e ao número de equipamentos, ferramentas e computadores disponíveis. A proporção de 100% (total) da carga horária é atribuída aos dois docentes responsáveis pelas aulas porque atuam de forma concomitantemente na formação prática.

Eletrônica Aplicada é um componente curricular que constitui o núcleo tecnológico, tem caráter laboratorial (previsão de 66,7 horas de aulas práticas, o que reflete 100 % da carga horária total da disciplina). As aulas práticas serão ministradas em dois laboratórios, um de eletrônica e o outro de informática, cada um com capacidade máxima para 20 alunos, adequada à área física do ambiente e ao número de equipamentos, ferramentas e máquinas disponíveis. A proporção de 100% (total) da carga horária é atribuída aos dois docentes responsáveis pelas aulas, porque atuam de forma concomitantemente na formação prática.

Resistência dos Materiais Aplicada é um componente curricular que constitui o núcleo estruturante articulador, tem caráter laboratorial (previsão de 33,3 horas de aulas práticas, o que reflete em mais de 25% da carga horária total da disciplina) e possui conhecimentos essenciais de três áreas distintas, sendo três disciplinas diferentes: ciências da natureza (física), matemática e formação profissional, necessitando assim de quatro professores diferentes (mas não concomitantemente) para sua execução. Aqui é importante ressaltar que nenhum deles terá atribuição de 100% da carga horária. São previstos para física, aproximadamente, 25%; matemática, 25% da carga horária total da disciplina e para a formação profissional, 50% para o docente responsável pela parte teórico-

prática e 25% para o docente que atuará de forma concomitante nas aulas práticas.

O terceiro ano contém seis disciplinas com regência compartilhada: Biologia; Química; Prática de Usinagem; Prática de Automação; Máquinas e Comandos Industriais; Projeto Integrador em Mecatrônica.

Biologia é componente curricular do Núcleo Comum, com carga laboratorial prevista de 26,7 horas de aulas práticas (40% da carga horária total do componente curricular). Possui conhecimentos essenciais de cinco áreas distintas: Ciência e sociedade (Metodologia Científica); A unidade da vida (Biologia Celular); Hereditariedade e biotecnologia (Genética); Dinâmica dos sistemas biológicos e sustentabilidade (Ecologia) Corpo humano e saúde (Fisiologia e Patologias Humanas). Como diversos assuntos abordados dentro desses conhecimentos essenciais demandam atividades e aulas práticas de laboratório, torna-se necessária a regência em dupla docência para sua execução. Sendo assim, é importante que esteja prevista a atribuição para dois docentes da área de Biologia na proporção de 100% (total) ao docente responsável (formação teórica e prática), e 50% (parcial) ao docente auxiliar (formação prática), pois durante o desenvolvimento das atividades práticas, a turma deverá ser dividida em duas, dadas as dimensões e capacidade máxima dos laboratórios (a saber: Zoologia/Botânica => 15 alunos; Didática => 20 alunos; Microbiologia => 20 alunos; Biologia Geral => 20 alunos).

Química é um componente curricular que constitui o núcleo comum, tem caráter laboratorial (previsão de 33,3 horas de aulas práticas. As aulas práticas, ministradas no laboratório com 40 alunos, exigem o uso de reagentes que possuem, em sua composição, substâncias que podem causar intoxicação e lesões nos alunos. Logo, faz-se imprescindível a presença de dois docentes, uma vez que, também, exige-se cuidado com o manuseio de equipamentos e da vidraria laboratorial, o que requer normas de segurança, justificando a regência compartilhada. Um professor tem atribuída carga horária completa, pois trabalha a teoria e a prática. O segundo docente entra concomitantemente ao primeiro nas aulas práticas e fica com a carga horária de 50% da disciplina.

Prática de Usinagem é um componente curricular do núcleo tecnológico, com caráter exclusivamente laboratorial. As aulas práticas serão ministradas em três laboratórios (usinagem CNC, usinagem convencional e ajustagem/manutenção), cada um com capacidade máxima de 15 alunos. Essa capacidade é adequada à área física do ambiente e ao número de equipamentos disponíveis. Portanto, são necessários três docentes para o bom andamento das aulas práticas, sendo que os alunos vão ter acesso a equipamentos que necessitam de supervisão por conta do aspecto de segurança, e isso justifica a regência compartilhada. A proporção de 100% (total) da carga horária será atribuída aos três docentes responsáveis.

Instrumentação e Controle é um componente curricular que constitui o núcleo tecnológico, tem caráter laboratorial (previsão de 33,3 horas de aulas práticas, o que reflete 50 % da carga horária total da disciplina). As aulas práticas serão ministradas em dois laboratórios com limite máximo de 20 alunos cada, necessitando de dois docentes para o bom andamento e segurança das aulas práticas, sendo que os alunos terão acesso a equipamentos e necessitam de supervisão para, por exemplo, montar circuitos de acionamentos e comandos elétricos e trabalhar com inversores de frequência, além da montagem de esquemas de circuitos de acionamentos elétrico. Esses fatores justificam a regência compartilhada. A proporção de 100% (total) da carga horária é atribuída ao docente responsável (formação teórica e prática), e 50 % (parcial) ao docente auxiliar que atua de forma concomitante na formação prática.

Prática de Automação é um componente curricular da área técnica, que tem caráter exclusivamente prático de 66,7 horas. Sendo a disciplina dividida em duas partes com duração de dois bimestres cada, em que a primeira parte apresenta aulas em laboratório de informática, com capacidade máxima de 20 alunos para uso de simuladores pneumáticos. Contudo, com uma turma de 40 alunos, são necessários dois laboratórios de informática e de dois professores. Na segunda parte, nos últimos dois bimestres, todos os alunos irão para laboratório de automação com bancadas de circuitos pneumáticos, que podem oferecer risco à integridade física, caso não haja a devida supervisão de dois professores no laboratório; sendo assim, justifica-se a atribuição dos docentes.

Máquinas e Comandos Industriais é um componente curricular que constitui o núcleo tecnológico, tem caráter laboratorial (previsão de 33,3 horas de aulas práticas, o que reflete 50 % da carga horária total da disciplina). As aulas práticas serão ministradas em dois laboratórios com limite máximo de 20 alunos cada, necessitando de dois docentes para o bom andamento e segurança das aulas práticas, sendo que os alunos terão acesso a equipamentos e necessitam de supervisão para, por exemplo, montar circuitos de acionamentos e comandos elétricos e trabalhar com inversores de frequência, além da montagem de esquemas de circuitos de acionamentos elétrico. Esses fatores justificam a regência compartilhada. A proporção de 100% (total) da carga horária é atribuída ao docente responsável (formação teórica e prática), e 50 % (parcial) ao docente auxiliar que atua de forma concomitante na formação prática.

Projeto Integrador em Mecatrônica é um componente curricular que constitui o núcleo articulador, abrangendo conhecimentos do núcleo comum, bem como da formação profissional. Sendo assim, é necessária a participação de um docente da área técnica e outro da base nacional comum, para que haja a multidisciplinaridade na elaboração e execução do projeto. A disciplina também tem caráter laboratorial (previsão de 100% da carga horária total da disciplina em laboratório). As aulas práticas serão ministradas em dois laboratórios com 20 alunos cada, necessitando de dois docentes para o bom andamento e segurança das aulas práticas, sendo que os alunos terão acesso a equipamentos e a máquinas que necessitam de supervisão, justificando, assim, a regência compartilhada. A proporção de 100% (total) da carga horária será atribuída aos dois docentes responsáveis.

Componente Curricular	Descrição	Ano ou semestre de oferta	Quantidade de aulas	Número de docentes	Forma de atribuição (integral ou parcial)
Biologia	Núcleo comum,	1º ano	80	2	Parcial

	teórica e laboratorial				
Química	Núcleo comum, teórica e laboratorial	1º ano	80	2	Parcial
Lógica e programação	Núcleo tecnológico e teórica laboratorial	1º ano	80	2	Integral
Ciência e Tecnologia dos Materiais para Mecatrônica	Núcleo tecnológico e teórica laboratorial	1º ano	160	2	Parcial
Desenho Técnico Mecânico e Metrologia	Núcleo tecnológico e teórica laboratorial	1º ano	80	2	integral
Matemática e Física Aplicada em Circuitos Elétricos	Núcleo articulador e teórica laboratorial	1º ano	160	4	Parcial
Biologia	Núcleo comum, teórica e laboratorial	2º ano	80	2	Parcial
Química	Núcleo comum,	2º ano	80	2	Parcial

	teórica e laboratorial				
Desenho Assistido por Computador	Núcleo tecnológico e laboratorial	2º ano	80	2	Integral
Sistemas Digitais	Núcleo tecnológico e laboratorial	2º ano	80	2	Integral
Eletrônica Aplicada	Núcleo tecnológico e laboratorial	2º ano	80	2	Integral
Microcontroladores	Núcleo tecnológico e laboratorial	2º ano	80	2	Integral
Resistência dos Materiais Aplicada	Núcleo articulador e teórica laboratorial	2º ano	160	3	Parcial
Biologia	Núcleo comum, teórica e laboratorial	3º ano	80	2	Parcial
Química	Núcleo comum,	3º ano	80	2	Parcial

	teórica e laboratorial				
Máquinas e Comandos Industriais	Núcleo tecnológico e teórica laboratorial	3º ano	80	2	Parcial
Instrumentação e Controles	Núcleo tecnológico e teórica laboratorial	3º ano	80	2	Parcial
Prática de Automação	Núcleo tecnológico e laboratorial	3º ano	80	2	Integral
Prática de Usinagem	Núcleo tecnológico e laboratorial	3º ano	160	3	Integral
Projeto Integrador	Núcleo articulador e teórica laboratorial	3º ano	80	2	Integral

6.7 Avaliação da aprendizagem

Considerando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de

São Paulo, pretende-se descrever neste item o processo de avaliação da aprendizagem para o curso.

A avaliação do processo de aprendizagem dos(as) estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Além disso, deve, também, ser realizada de forma sistemática e processual, norteada 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).

Conforme o mesmo documento, a Organização Didática (Resolução n.º 62/2018, de 07 de agosto de 2018), art. 64,: "Considera-se aprovado:

- I. o estudante que obtenha em cada área do conhecimento (Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Disciplinas Técnicas e Projeto Integrador) média das notas finais igual ou superior a 6,0 (seis), e frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas e demais atividades no período letivo;
- II. o estudante com frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas e demais atividades no período letivo que, após reavaliação obtenha, média das notas finais igual ou superior a 6,0 (seis) em cada área do conhecimento;
- III. o estudante com frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas e demais atividades no período letivo, que, após análise do Conselho de Classe Deliberativo, seja considerado aprovado."

A Nota Final do componente curricular poderá ser composta por avaliações teóricas ou práticas, individuais ou em grupo, propostas pelo(a) docente responsável pelo componente (avaliação escrita, listas de exercícios, execução de técnicas em laboratórios, pesquisas, trabalhos, debates, e produções individuais e coletivas). Portanto, todos os componentes curriculares do curso dispõem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos. Considerando as especificidades desse curso técnico, o desenvolvimento de

projetos poderá ser uma prática favorecida entre os professores, juntamente com o uso de outros instrumentos de avaliação, inclusive com o uso dos recursos tecnológicos. Atualmente, o grupo de docentes trabalha com projetos de desenvolvimento de equipamentos e sistemas automatizados, jogos eletrônicos, sensores residenciais e industriais, robôs e outros artefatos da área da indústria. Os docentes conversam durante o planejamento e as reuniões pedagógicas a fim de estruturar o trabalho e o mesmo é inserido nos planos de ensino e repassados aos estudantes no início do período letivo com os respectivos processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor no momento de apresentação da disciplina.

Como disposto nas normativas institucionais, os alunos têm o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos. Assim, os professores apresentam os resultados como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Cabe pontuar que, como previsto na organização didática, os docentes deverão registrar, no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos de avaliação diversos ao longo do bimestre. A Nota Final do componente curricular poderá ser composta por avaliações presenciais e também atividades realizadas por meio do ambiente virtual, propostas pelo(a) docente responsável pelo componente.

Recuperação contínua e paralela

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

A recuperação paralela será oferecida no decorrer do período letivo a partir da identificação das dificuldades dos(as) estudantes quando não apresentarem os progressos previstos em relação aos objetivos e metas definidas para cada componente curricular. As atividades de recuperação paralela serão previstas em um plano elaborado pelo(a) docente responsável pelo componente curricular e serão realizadas em horário que privilegie o atendimento ao (à)

estudante e que não coincida com as aulas regulares do seu curso. Tem como objetivo a melhoria na progressão dos(as) estudantes para que suas dificuldades sejam sanadas antes que passem para as etapas seguintes da vida escolar.

7. ESTRUTURA CURRICULAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) Câmpus Avaré Estrutura Curricular do Curso Técnico em Mecatrônica Integrada ao Ensino Médio Base Legal: Lei nº 9.394/1996, Decreto nº 5.154/2004, Resoluções CNE/CEB nº 03/2018 e nº 01/2021. Habilitação Profissional: TÉCNICO EM MECATRÔNICA Resolução de autorização do curso no IFSP: CONSUP nº 659, de 10 de outubro de 2012. Resolução de reformulação do curso no IFSP: nº 10/20, de 03 de março de 2020.								Carga Horária Mínima de Integralização do Curso:		
								3234,4		
								Início do Curso		
								1º semestre 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 Presente	CH EAD	Total CH
1	DESENHO TÉCNICO MECÂNICO E METROLOGIA	AVRDETM	Técnica	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	LÓGICA E PROGRAMAÇÃO	AVRLPGM	Técnica	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	MÁQUINAS FERRAMENTAS, DISPOSITIVOS E ELEMENTOS DE MÁQUINAS	AVRMFDM	Técnica	Tecnológico	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS PARA MECATRÔNICA	AVRCTMQ	Técnica	Articulador	2	4	160	133,3	0,0	133,3
	MATEMÁTICA E FÍSICA APLICADA EM CIRCUITOS ELÉTRICOS	AVRMFAC	Técnica	Articulador	3	4	160	133,3	0,0	133,3
	MATEMÁTICA	AVRMA1M	Matemática	Comum	1	3	120	66,7	0,0	66,7
	BIOLOGIA	AVRBIO1	Natureza	Comum	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	FÍSICA	AVRF11M	Natureza	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7



	EDUCAÇÃO FÍSICA	AVREFIM	Linguagens	Comum	1	3	120	100,0	0,0	100,0
	LÍNGUA INGLESA	AVRLIN1	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	LÍNGUA PORTUGUESA: ESTUDOS LINGÜÍSTICOS	AVRLPE1	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	LÍNGUA PORTUGUESA: ESTUDOS LITERÁRIOS	AVRLPL1	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	FILOSOFIA	AVRFL1M	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	Subtotal				32		1280	1033,6	0,0	1033,6
2	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	AVRDACM	Técnica	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	ELETRÔNICA APLICADA	AVREA2M	Técnica	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	MICROCONTROLADORES	AVRMCLM	Técnica	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	SISTEMAS DIGITAIS	AVRSIDM	Técnica	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS APLICADA	AVRREMM	Técnica	Articulador	3	4	160	133,3	0,0	133,3
	MATEMÁTICA	AVRMA2M	Matemática	Comum	1	3	120	100,0	0,0	100,0
	BIOLOGIA	AVRBIO2	Natureza	Comum	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	FÍSICA	AVRFI2M	Natureza	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	QUÍMICA	AVRQU1M	Natureza	Comum	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	LÍNGUA INGLESA	AVRLIN2	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	LÍNGUA PORTUGUESA: ESTUDOS LINGÜÍSTICOS	AVRLPE2	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	FILOSOFIA	AVRFL2M	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	GEOGRAFIA	AVRGE1M	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	HISTÓRIA	AVRHI1M	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	SOCIOLOGIA	AVRSCM2	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	Subtotal				33		1320	1100,4	0,0	1100,4
3	INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE	AVRINST	Técnica	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	MÁQUINAS E COMANDOS INDUSTRIAIS	AVRMCIM	Técnica	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	PRÁTICAS DE AUTOMAÇÃO	AVRPATM	Técnica	Tecnológico	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	PRÁTICA DE USINAGEM	AVRPUSM	Técnica	Tecnológico	2	4	160	133,3	0,0	133,3
	PROJETO INTEGRADOR	AVRPINT	Técnica	Articulador	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	MATEMÁTICA	AVRMA3M	Matemática	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	BIOLOGIA	AVRBIO3	Natureza	Comum	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	FÍSICA	AVRFI3M	Natureza	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	QUÍMICA	AVRQU2M	Natureza	Comum	2	2	80	66,7	0,0	66,7
	ARTE	AVRARTM	Linguagens	Comum	1	3	120	100,0	0,0	100,0
	LÍNGUA PORTUGUESA: ESTUDOS LINGÜÍSTICOS	AVRLPE3	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	LÍNGUA PORTUGUESA: ESTUDOS LITERÁRIOS	AVRLPL3	Linguagens	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	GEOGRAFIA	AVRGE2M	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	HISTÓRIA	AVRHI2M	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	SOCIOLOGIA	AVRSCM3	Humanas	Comum	1	2	80	66,7	0,0	66,7
	Subtotal				33		1320	1100,4	0,0	1100,4



TOTAL ACUMULADO DE AULAS – OBRIGATÓRIAS							3920			
TOTAL ACUMULADO DE HORAS – OBRIGATÓRIAS								3234,4	0,0	3234,4
Componente Curricular Eletivo	Sigla	Área de Conhec.	Núcleo Estrut.	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	CH Ensino	CH EAD	Total de CH	
NÃO PREVISTO						0	0,0	0,0	0,0	
TOTAL ACUMULADO DE AULAS – ELETIVAS							0			
TOTAL ACUMULADO DE HORAS – ELETIVAS								0,0	0,0	0,0
Componente Curricular Optativo	Sigla	Área de Conhec.	Núcleo Estrut.	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	CH Ensino	CH EAD	Total de CH	
ASPECTOS CULTURAIS DA LÍNGUA ESPANHOLA	AVRACLE	Linguagens		1	2	80	66,7	0,0	66,7	
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	AVRLIBA	Linguagens		1	2	40	33,3	0,0	33,3	
TOTAL ACUMULADO DE AULAS – OPTATIVAS							120			
TOTAL ACUMULADO DE HORAS – OPTATIVAS								100,0	0,0	100,0
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - NÃO OBRIGATÓRIO E SEM ESPECIFICAÇÃO DE CARGA HORÁRIA MÍNIMA									0,0	
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - NÃO PREVISTO									0,0	
ELETIVAS - NÃO PREVISTO									0,0	
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA									3234,4	
CARGA HORÁRIA TOTAL EAD (Máximo de 20%), SE PREVISTO									0,0%	
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE COMUM (NEC)									1967,5	
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE ARTICULADOR (NEA)									466,6	
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO ESTRUTURANTE TECNOLÓGICO (NET)									1200,3	
OPTATIVAS									100,0	
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA									3334,4	

8. PLANOS DE ENSINO

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: DESENHO TÉCNICO MECÂNICO E METROLOGIA		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 1º	Sigla: AVRDTMM	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 66,7 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica		
3-- EMENTA: O componente curricular aborda conhecimentos sobre representações gráficas em desenho técnico mecânico. Desenvolve conhecimentos e habilidades para o manuseio de instrumentos de medições e conhecimentos de controle de qualidade.		
4- OBJETIVOS: Elaborar e interpretar desenhos técnicos de acordo com as normas ABNT de projeto e representação gráfica. Compreender e converter unidades de medida, identificar e manusear os instrumentos de medição e de controle; especificar instrumentos, executar aferição de instrumentos, efetuar com exatidão os procedimentos e as técnicas de utilização de instrumentos.		



5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Desenho técnico mecânico:

- Representações gráficas;
- Projeção ortogonal;
- Caligrafia técnica;
- Normas ABNT;
- Escala;
- Cotagem;
- Cortes, seções, rupturas, supressão de vista e encurtamento;
- Tolerância dimensional e geométrica.

Metrologia:

- Grandezas e unidades de medida;
- Conversão de unidades;
- Sistema Internacional de Unidades (SI);
- Sistema inglês;
- Instrumentos de verificação e controle.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MANFÉ, Giovanni, POZZA, Rino, SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. Vol. I, II e III, São Paulo: Editora Hemus, 2004.

SILVA NETO, João Cirilo da. Metrologia e controle dimensional / Conceitos, Normas e Aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RODRIGUES, Alessandro Roger et al. Desenho técnico mecânico: projeto e fabricação no desenvolvimento de produtos industriais. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

Arlindo Silva, Carlos Tavares Ribeiro, João Dias e Luís Sousa. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Montenegro, Gildo. Geometria descritiva: volume 1. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: LÓGICA E PROGRAMAÇÃO		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 1º	Sigla: AVRLPGM	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 66,7 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Introdução à informática		
Lógica de programação e algoritmos		
Tipos de linguagem de programação		
3-- EMENTA:		
<p>A disciplina aborda os fundamentos básicos de lógica matemática e lógica de programação por meio da técnica de desenvolvimento de algoritmo e linguagem de programação. Apresenta os conceitos básicos sobre compiladores e representação interna dos tipos básicos, bem como ambientes de programação: edição, compilação, execução de programas. Desenvolve os conceitos sobre declaração de tipos em linguagem procedural, declaração de constantes, comandos de entrada/saída, comandos de atribuição, operadores aritméticos, operadores lógicos, operadores relacionais, comandos condicionais, comandos de repetição, técnicas de rastreamento de programas. Vetores e variáveis estruturadas.</p>		



4- OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a analisar problemas, projetar e validar soluções, através do uso de técnicas e de uma linguagem de programação como ferramenta na implementação de soluções que envolvam os elementos básicos da construção de algoritmos e programas de computador.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Conceitos de Lógica Matemática

- Cálculo Proposicional
- Proposições e Conectivos
- Operações Lógicas (Negação, Conjunção, Disjunção, Disjunção Exclusiva; Condicional, Bicondicional)
- Tabelas de Verdade; Tautologia, Contradições e Contingências

Conceitos Básicos de Programação

- Compiladores e Interpretadores
- Sistema operacional
- Organização de computadores
- Representação interna dos tipos básicos.
- Ambientes de programação: edição, compilação, execução de programas

Construção de algoritmos

- Tipos de Algoritmos (Descrição Narrativa, Fluxograma, Pseudocódigo/Portugol)
- Conceito de Variável
- Tipos de Dados (Numérico, Lógico, Literal ou caractere)
- Formação de Identificadores
- Operadores Matemáticos
- Estrutura sequencial em algoritmos

Estruturas de Teste

- Estrutura Condicional Simples - IF
- Estrutura Condicional Composta – IF..ELSE
- Estrutura CASE

Estruturas de Repetição

- Estruturas de Repetição do Tipo Para - FOR
- Estruturas de Repetição do Tipo Enquanto - WHILE
- Estruturas de Repetição do Tipo Repita – DO..WHILE ou REPEAT

Modularização (Funções)

Parâmetros e valores de retorno

Vetores e Matrizes



7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASCÊNCIO, ANA F. Et al. **Fundamentos da programação de computadores**. Ed. Prentice Hall, 2002

MANZANO, JOSÉ AUGUSTO N. G. **Estudo dirigido de linguagem C**. São Paulo: Editora Érica, 2002.

MIZRAHI, VICTORINE VIVIANE; **Treinamento em linguagem C - Módulo 1 e 2**. Makron Books

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

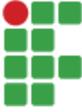
MENEZES, N.N.C. **Introdução à Programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. São Paulo: Novatec, 2019.

MIZRAHI, VICTORINE VIVIANE; **Treinamento em linguagem C++**. Makron Books

SCHILDT, HERBERT; **Linguagem C: guia do usuário**, EditoraMcGrawHill, 1986

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. Editora Campus, 2004.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: MÁQUINAS FERRAMENTAS, DISPOSITIVOS E ELEMENTOS DE MÁQUINAS		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 1°	Sigla: AVRMFDM	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica		
3- EMENTA: O componente curricular aborda os vários tipos de ferramentas, máquinas ferramentas e dispositivos usados para a confecção de peças no sistema produtivo metalmecânico, assim como os elementos de máquinas.		
4- OBJETIVOS: Conhecer as diversas operações em máquinas e equipamentos e sua segurança operacional. Ampliar as possibilidades em observar e definir as melhores técnicas de construção, despertando assim, a criatividade e destreza. Conhecer os principais elementos das construções das máquinas ferramentas e suas características, desenvolvendo potencialidades construtivas. Assimilar os meios produtivos de forma ecológica e com a preocupação em descartar os devidos materiais em locais seguros.		

5- ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Máquinas Ferramentas e Dispositivos

- Conhecer os vários tipos de ferramentas usadas para usinagem dos metais;
- Definições e cálculos: velocidade de corte, rotação e avanço;
- Usinagens convencionais: torno mecânico, fresadora, furadeira, retífica;
- Usinagens não convencionais.

Elementos de Máquinas

- Elementos de fixação;
- Transmissões;
- Correias;
- Engrenagens;
- Rolamentos;
- Correntes.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERRARESI, Dino. Fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo, SP: Blucher, 2011. 751 p.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. Tecnologia da usinagem dos materiais. 7. ed.. São Paulo, SP: Artlíber, 2010. 268 p.

NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2015. v. 3. 169 p.

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 9. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2012. 376 p.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS PARA MECATRÔNICA		
Tipo: Obrigatório/Articulador		
Núcleo: NEA		
Ano: 1°	Sigla: AVRCTMQ	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 160	C.H. Presencial: 133,3 horas Total de horas: 133,3 horas	
Quantidade de docentes: 2 (parcial)	Carga horária prevista em laboratório: 66,7 horas	
2- GRUPO DE CONHECIMENTOS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente; • Modelos submicroscópicos da matéria e suas relações com as propriedades macroscópicas; • aspectos quantitativos da matéria e suas transformações; • mecatrônica e ciências da natureza; • Mecânica; 		
3- EMENTA: <p>O componente curricular aborda o desenvolvimento científico, a história, e os conceitos e leis fundamentais da Química e da Ciência e Tecnologia dos Materiais nos processos produtivos, as relações com a sociedade, e o meio ambiente e também quanto ao estudo dos materiais quanto as suas classificações, composições, estruturas, propriedades, processamentos e aplicações. Diante disso, os conhecimentos trabalhados permitirão ao aluno compreender como ocorrem as obtenções e transformações de diferentes tipos de materiais, sejam naturais e/ou sintéticos e os processos que os regem. Desenvolve conhecimentos e habilidades de tratamentos térmicos, fundição e soldagem. Trabalhar o conceito de cidadania, saúde e segurança no trabalho</p>		

4- OBJETIVOS:

Compreender a evolução histórica e o papel da ciência e da química no mundo contemporâneo e relacionar os aspectos teóricos/práticos de laboratório presentes no cotidiano e processos tecnológicos;

Utilizar conceitos da química em resolução de problemas de materiais ao se apropriar dos códigos e símbolos da química;

Interpretar e utilizar tabelas e gráficos para exprimir o conhecimento científico a partir do ato medir e estimar grandezas físicas em diferentes ordens;

Compreender as transformações químicas e físicas dos materiais numa visão macroscópica e submicroscópica;

Relacionar os fenômenos naturais com o seu meio e articular a relação teórica e prática, permitindo a ampliação no cotidiano e na indústria e na demonstração dos conhecimentos básicos da ciência e tecnologia dos materiais;

Ler, interpretar e analisar os tópicos específicos da Química e de materiais;

Diferenciar as vidrarias e equipamentos de laboratório de química;

Compreender e diferenciar as diferentes teorias sobre a composição do átomo;

Formular diversos modos de combinações entre os elementos químicos a partir de dados experimentais e das propriedades da matéria e dos materiais

Identificar, diferenciar e classificar os materiais em classes de acordo a sua classificação periódica e as suas ligações químicas e forças intermoleculares que estabelecem.

Conhecer os materiais em função de suas classificações e aplicações.

Compreender os processos de tratamentos térmicos dos aços;

Ampliar as possibilidades definindo as melhores técnicas de construção, despertando assim a criatividade e destreza;

Assimilar os meios produtivos de forma ecológica e com a preocupação em descartar os devidos materiais em locais seguros;

Identificar os diversos processos de fundição e sua aplicação na indústria de base;

Conhecer os diversos processos de fundição, métodos e características dos materiais fundidos; conhecer os diversos processos de conformação mecânica de materiais acabados e semiacabados; conhecer os diversos tipos de processos de soldagem;

Relacionar as características das soldas com o processo utilizado; avaliar a qualidade dos produtos obtidos pelos processos de fundição e soldagem; manusear máquinas e acessórios para soldagem elétrica e oxi-gás; preparar materiais para soldagem;

Trabalhar o conceito de cidadania, saúde e segurança no trabalho

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Mecatrônica e Ciências da Natureza/Química

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



- História e Filosofia da Ciência;
- Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente;
- Química na Sociedade e qualidade de Vida e química como vetor tecnológico;
- Técnicas de Laboratório, Separação de Misturas e propriedades físicas da matéria e dos materiais;
- Modelos Atômicos;
- Distribuição Eletrônica, Classificação e Propriedades Periódicas dos Elementos;
- Ligações Químicas;
- Geometria Molecular, Polaridade das ligações e das moléculas;
- Forças Interpartículas;
- Classificação dos Materiais
- Ordenação atômica em sólidos
- Obtenção de metais e ligas
- Propriedades dos materiais
- Diagrama de fases
- Diagrama Ferro-Carbono
- Constituição microscópica de aços e ferros fundido.
- Introdução aos tratamentos térmicos, termoquímicos e termomecânicos e sua aplicação na engenharia
- Proteção superficial dos metais.

Processo de fundição

- Preparação da areia: moldação e machos;
- Ferramentas e utensílios;
- Fornos; Fusão de metais e ligas;
- Vazamento;
- Rebarbação e acabamento.

Processos de soldagem

- Introdução aos processos de soldagem;
- Máquinas de solda: tipos e características;
- Eletrodos: tipos, características e especificações;
- Preparação e cuidados do material a ser soldado;
- Operações básicas de soldagem: Elétrica e oxiacetileno;

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CALLISTER, WILLIAM. DAVID. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 8ª edição. São Paulo: LTC, 2012.

CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades das ligas metálicas**. Vol. I. 2.ed.. São Paulo: Makron Books 1986.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência dos materiais**. 12.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

WAINER, Emílio (Coord.); BRANDI, Sérgio Duarte (Coord.); MELLO, Fábio Décourt Homem de (Coord.). **Soldagem: processos e metalurgia**. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 494 p.

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos**. 7. ed. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração, 1996. 599 p.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES; FERRARO, NICOLAU GILBERTO; PENTEADO, PAULO CÉSAR M.; TORRES, CARLOS MAGNO A.; SOARES, JÚLIO; CANTO, EDUARDO LEITE; LEITE, LAURA CELLOTO CANTO. **Ciências da Natureza e suas tecnologias: Matéria e Energia**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2020.

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES; FERRARO, NICOLAU GILBERTO; PENTEADO, PAULO CÉSAR M.; TORRES, CARLOS MAGNO A.; SOARES, JÚLIO; CANTO, EDUARDO LEITE; LEITE, LAURA CELLOTO CANTO. **Ciências da Natureza e suas tecnologias: O conhecimento científico**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2020.

TORRE, J. **Manual prático de fundição**. Editora Hemus. São Paulo, 2015.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: MATEMÁTICA E FÍSICA APLICADA EM CIRCUITOS ELÉTRICOS		
Tipo: Obrigatório/Articulador		
Núcleo: NEA		
Ano: 1°	Sigla: AVRMFAC	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 160	C.H. Presencial: 133,3 horas Total de horas: 133,3 horas	
Quantidade de docentes: 3 (parcial)	Carga horária prevista em laboratório: 33,3 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Algebra. A Física como conhecimento científico. A organização do conhecimento na Física. A Física em diversos contextos. Circuito Elétricos.		
3- EMENTA: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender o significado de matrizes, das operações entre elas e das suas aplicações; • Saber calcular determinantes de matrizes quadradas e conhecer suas propriedades; • Reconhecer situações-problemas que envolvam sistemas lineares, saber equacionar e resolver, quando possível, pelos métodos da substituição, regra de Cramer e escalonamento. • A disciplina aborda a compreensão do significado de matrizes, o cálculo de determinantes e técnicas para a resolução de sistemas • O componente curricular aborda conceitos e leis fundamentais da Física, incluindo eletricidade e magnetismo. Desse modo, contribui para a formação básica do aluno, na medida em que o capacita para a compreensão dos princípios fundamentais que regem o funcionamento de sistemas naturais e tecnológicos. • A disciplina aborda os conhecimentos sobre análise e projeto de circuitos em corrente contínua (CC) e corrente alternada (CA). 		



4- OBJETIVOS:

- Compreender o papel da Física no mundo contemporâneo;
- Compreender a Física presente no cotidiano e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos;
- Utilizar conceitos físicos em resolução de problemas;
- Interpretar circuitos elétricos e eletrônicos. Interpretar esquemas gráficos e diagramas.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Matemática, Ciências da Natureza e Circuitos Elétricos.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Matrizes

- Definição e tipos de matrizes;
- Operações com matrizes;
- Matriz inversa;
- Equação matricial.

Determinantes

- Determinantes de matrizes quadradas;
- Propriedades dos determinantes.

Sistemas lineares

- Método da substituição;
- Regra de Cramer;
- Escalonamento;
- Classificação e discussão de um sistema linear.

Eletricidade

- Carga elétrica e o modelo atômico atual
- Processos de eletrização
- Força elétrica
- Campo elétrico
- Potencial elétrico e diferença de potencial elétrico
- Corrente elétrica

Magnetismo

- Força magnética
- Campo magnético

Circuitos Elétricos

- Força magnética
- Campo magnético
- Resistência elétrica e associações;



- Leis de ohm
- Potência elétrica Circuitos série, paralelo e misto
- Divisores de tensão e de corrente
- Ponte de Wheatstone
- Geradores e receptores
- Leis de Kirchhoff
- Teoremas de Thevenin Teorema de Norton Superposição
- Resistores e código de cores
- Tensões e correntes alternadas senoidais Elementos básicos R, L e C
- Fasores.
- Reatâncias capacitiva e indutiva Impedância e diagramas de fasores
- Resposta em frequência de circuitos RL, RC e RLC
- Potência elétrica em circuitos básicos de C.A.
- Sistemas trifásicos.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática**: volume único. 5. ed. São Paulo.

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata; ROMERO, Talita Raquel. **Física em Contextos (Vol. 3)**. 1 ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

BOYLESTAD, ROBERT. **Introdução à Análise de Circuitos**. 13 Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2019.

IRWIN, DAVID; NEIMS, MARK. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 10. ed. São Paulo: LTC, 2013.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIOVANNI, José Ruy; JÚNIOR, José Ruy Giovanni; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática Fundamental**: uma nova abordagem: volume único. 2. ed. São Paulo: FTD. 2011.

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

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues, FERRARO, Nicolau Gilberto, PENTEADO, Paulo Cesar Martins, TORRES, Carlos Magno A, SOARES, Júlio, CANTO, Eduardo Leite, LEITE, Laura Celloto Canto. **Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Ciência e Tecnologia**. 1 ed. São Paulo: Editora Moderna Plus, 2020.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de Circuitos em Corrente Contínua**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2009.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: MATEMÁTICA		
Tipo: Obrigatório/Matemática		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: AVRMA1M	Nº de aulas semanais: 3
Total de aulas: 120	C.H. Presencial: 100 horas Total de horas: 100 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Números. Álgebra. Grandezas e medidas.		
3-- EMENTA:		
<p>O componente curricular aborda inicialmente conceitos fundamentais de matemática tais como: noções de conjuntos, sistemas numéricos, expressões algébricas, propriedades de potenciação e radiciação. Além disso, apresenta questões sobre equações de primeiro grau, sistemas lineares com duas equações e duas variáveis e problemas de aplicação. Conceitos de proporcionalidade entre grandezas e algumas de suas aplicações, resolução de problemas envolvendo regra de três e cálculo de porcentagens. Introduce o conceito de função e desenvolve o estudo das funções afim, quadrática, exponencial e logarítmica, importantes ferramentas na construção de modelos matemáticos nos mais variados contextos.</p>		
4- OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer os sistemas numéricos e conjuntos (naturais, inteiros, racionais e irracionais), conhecer as propriedades de conjunto; saber modelar e resolver problemas envolvendo expressões numéricas; ● Saber escrever um número em notação científica, realizar operações entre eles e entender quando utilizá-los; 		



- Compreender a modelagem e resolução de equações do primeiro grau, das equações quadráticas e de sistemas lineares, aplicando-as em contextos práticos e do dia a dia;
- Saber expressar e utilizar as relações de proporcionalidade direta e inversa entre grandezas e suas aplicações na resolução de problemas;
- Compreender o conceito de conjunto e conhecer suas operações;
- Compreender a noção de função como relação de interdependência entre grandezas;
- Saber identificar diferentes tipos de funções (função afim, função quadrática, função exponencial e função logarítmica), sendo capaz de esboçar, ler e interpretar seu gráfico, reconhecer suas características (como domínio, imagem e crescimento) e problemas que possam ser modelados por essas funções.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Sistemas numéricos e conjuntos

- Representação decimal;
- Conjunto dos números naturais;
- Conjunto dos números inteiros;
- Conjunto dos números racionais;
- Conjunto dos números irracionais.

Potenciação e radiciação

- Fatoração;
- Propriedades.

Cálculo algébrico

- Expressão algébrica;
- Monômios e operações;
- Produtos notáveis.

Equações e sistemas de equações

- Equação do 1º grau;
- Equação do 2º grau;
- Sistemas de duas equações do 1º grau com duas variáveis.

Proporcionalidade

- Razões;
- Grandezas proporcionais;
- Regra de três simples;
- Regra de três composta;



- Porcentagem.

Conjuntos

- Noção de conjunto;
- Intervalos;
- Operações entre conjuntos;
- Coordenadas Cartesianas.

Funções

- Introdução a funções;
- Função afim;
- Função quadrática;
- Função Exponencial;
- Logaritmo e função logarítmica.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática**: volume único. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIOVANNI, José Ruy; JÚNIOR, José Ruy Giovanni; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática Fundamental**: uma nova abordagem. Volume único. 2. ed. São Paulo: FTD. 2011.

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

ANDRADE, Thais Marcelle. **Matemática Interligada**: grandezas, sequência e Matemática Financeira. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020.

ANDRADE, Thais Marcelle. **Matemática Interligada**: funções afim, quadrática, exponencial e logarítmica. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos - funções. 9 ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos de matemática elementar**: logaritmos. 10 ed. São Paulo: Atual, 2013.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio			
Componente curricular: BIOLOGIA			
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza			
Núcleo: NEC			
Ano: 1º	Sigla: AVRBIO1	Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 80		C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2 (parcial)		Carga horária prevista em laboratório: 33,3 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
<ul style="list-style-type: none">● Ciência e sociedade: aspectos históricos, filosóficos e sociológicos da ciência e tecnologia na história da humanidade;● Origem da vida e evolução: aspectos históricos, climáticos, geológicos e evolutivos do planeta e sua inter-relação com o surgimento, evolução e diversificação da vida;● Biodiversidade: aspectos históricos, taxonômicos, filogenéticos, ecológicos, evolutivos e morfofisiológicos dos seres vivos;● Dinâmica dos sistemas biológicos e sustentabilidade: a inter-relação e interdependência dos fatores bióticos e abióticos que compõem os ecossistemas e suas consequências para o planeta e a sociedade humana;			
3- EMENTA:			
<p>O componente curricular Biologia visa a compreensão da inter-relação entre fenômenos físicos, químicos e biológicos nos processos vitais, bem como trata dos conhecimentos básicos sobre a biodiversidade do planeta, abordando os organismos, suas interações com outros organismos, bem como com o ambiente físico onde estão inseridos. A disciplina trabalha também os</p>			



processos de evolução científica, analisando-os como resultado de uma rede de influências, entendendo que a Ciência está em permanente construção e que as afirmações científicas são provisórias, sempre evidenciando os pressupostos da educação ambiental e da sustentabilidade como ferramentas de transformação da consciência e realidade dos indivíduos, garantindo sua saúde, sua formação integral, contextualizada e o pleno exercício de sua cidadania, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva, igualitária e sustentável.

4- OBJETIVOS:

- Utilizar e valorizar os conhecimentos da ciência e da tecnologia na tomada de decisões pessoais e coletivas;
- Compreender a importância do estudo da biologia para o entendimento dos fenômenos naturais e suas influências na vida humana;
- Reconhecer as transformações climáticas e biológicas ocorridas no planeta Terra ao longo de sua evolução;
- Reconhecer os mecanismos evolutivos pelos quais os seres vivos passaram desde a origem da vida até atingir a diversidade de formas de vida tal qual como a conhecemos nos dias atuais;
- Reconhecer a diversidade dos seres vivos e suas inter-relações;
- Compreender os mecanismos de funcionamento dos diversos sistemas orgânicos e suas consequências para a saúde, o meio ambiente e a diversidade biológica;
- Compreender os processos físicos, químicos e biológicos existentes entre as diversas formas de vida do planeta e os ecossistemas que ocupam;
- Reconhecer o ser humano como parte integrante da natureza e a qualidade de vida como resultado da interação homem-natureza.
- Trabalhar os temas transversais "Prevenção de Todas as Formas de Violência Contra a Criança, o Adolescente e a Mulher"; "Direito das Crianças e dos Adolescentes"; "Processos de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso"; "Gênero, Identidade de Gênero e Orientação Sexual"; "Educação das Relações Étnico Raciais"; "Educação Alimentar e Nutricional"; "Educação Ambiental".



5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE – ORIGEM E EVOLUÇÃO DA VIDA

- Breve História sobre a Origem e Evolução do Universo, do Sistema Solar e do Planeta Terra
- Hipóteses da Origem da Vida (Abiogênese x Biogênese; Hipótese Autotrófica x Heterotrófica – principais cientistas e seus experimentos)
- Introdução à Evolução: Fixismo, Criacionismo e Transformismo; Registros comprobatórios da Evolução
- Teorias da Evolução: Lamarck, Darwin e Teoria Sintética da Evolução
- Mecanismos Evolutivos: Irradiação Adaptativa, Convergência Adaptativa e Especiação (Anagênese, Cladogênese, Dispersão e Vicariância)
- Evolução humana

UNIDADE - INTRODUÇÃO À CLASSIFICAÇÃO BIOLÓGICA

- Introdução à Classificação Biológica (Taxonomia e Sistemática)
- Classificação dos seres vivos: Vírus e Os Três Domínios da Vida
 - Vírus: Caracterização Geral e Importância
 - Os Três Domínios: Domínio Bacteria: Caracterização Geral, Importância
 - Os Três Domínios: Domínio Archaea: Caracterização Geral e Importância
 - Os Três Domínios: Domínio Eukarya: Caracterização Geral e Classificação

UNIDADE – ZOOLOGIA

- Domínio Eukarya - "Reino" Protista - Protozoários
 - Protozoários: Caracterização Geral, Classificação e Protozooses
- Domínio Eukarya - Reino Fungi
 - Fungos: Caracterização Geral, Classificação e Micoses
- Domínio Eukarya - Reino Animal
 - Introdução à Embriologia – fases do desenvolvimento embrionário, tipos de ovos
 - Invertebrados: Filos – caracterização geral dos grupos (estruturas, órgãos e sistemas) sob o enfoque evolutivo e filogenético;
 - Poríferos
 - Cnidários
 - Platelminhos e Verminoses
 - Moluscos
 - Anelídeos
 - Nematoda e Verminoses
 - Artrópodes
 - Equinodermos
 - Vertebrados – Filo Cordados – caracterização geral dos grupos (estruturas, órgãos e sistemas) sob o enfoque evolutivo e filogenético:
 - Protocordados e Peixes Agnatos

- Peixes Cartilaginosos e Peixes Ósseos
- Anfíbios
- Répteis
- Aves
- Mamíferos

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS & MARTHO. Fundamentos da Biologia Moderna. São Paulo, Volume Único (inclui os Volumes 1, 2 e 3). 5ª edição. Ed. Moderna, 2019.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPBELL, N. Biologia. 12ª ed. Editora Artmed, 2022. 1488p.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. Bio: ensino médio. Volume Único. 3ª edição. São Paulo: Saraiva, 2013.

SILVA JÚNIOR, C. da,; SASSON, S. & CALDINI JÚNIOR, N. Biologia. Volume Único. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2015.

SADAVA, David, et al. Vida: a ciência da biologia. Volume Único (inclui os volumes 1, 2 e 3). 8ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: FÍSICA		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: NEC		
Ano: 1°	Sigla: AVRFI1M	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>As linguagens e a comunicação na Física</p> <p>A Física como conhecimento científico</p> <p>A organização do conhecimento na Física</p> <p>A Física em diversos contextos.</p>		
3- EMENTA:		
<p>O componente curricular aborda o método científico, história, conceitos e leis fundamentais da Física, incluindo vetores, mecânica newtoniana, dinâmica do ponto material, astronomia, além de medições de grandezas. Desse modo, contribui para a formação básica do aluno, na medida em que o capacita para a compreensão dos princípios fundamentais que regem o funcionamento de sistemas naturais e tecnológicos.</p>		
4- OBJETIVOS:		
<p>Compreender o papel da Física no mundo contemporâneo;</p> <p>Compreender a Física presente no cotidiano e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos;</p> <p>Utilizar conceitos físicos em resolução de problemas;</p>		

Compreender enunciados referentes a códigos e símbolos físicos;
 Interpretar e utilizar tabelas e gráficos para exprimir o conhecimento físico;
 Compreender o conceito de medição e estimar ordens de grandeza;
 Relacionar grandezas físicas, fazer análise dimensional, identificar parâmetros relevantes.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Física e Sociedade

- História da Física
- Método científico
- Ciência, arte e comunicação

Introdução a Física

- Grandezas físicas e sistema internacional de unidades
- Escalas (múltiplos e submúltiplos)
- Notação científica
- Medições científicas

Estática e Dinâmica

- Força, massa inercial e interações fundamentais
- Vetores e noções de soma vetorial
- Leis de Newton
- Momento linear e sua conservação

Astronomia

- Gravitação universal
- Astronomia básica

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata; ROMERO, Talita Raquel. **Física em Contextos**. 1 ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues, FERRARO, Nicolau Gilberto, PENTEADO, Paulo Cesar Martins, TORRES, Carlos Magno A, SOARES, Júlio, CANTO, Eduardo Leite, LEITE, Laura Celloto Canto. **Ciências da Natureza**

e suas Tecnologias: O Conhecimento Científico. 1 ed. São Paulo: Editora Moderna Plus, 2020.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues, FERRARO, Nicolau Gilberto, PENTEADO, Paulo Cesar Martins, TORRES, Carlos Magno A, SOARES, Júlio, CANTO, Eduardo Leite, LEITE, Laura Celloto Canto. **Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Universo e Evolução.** 1 ed. São Paulo: Editora Moderna Plus, 2020.

-

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: AVREFIM	Nº de aulas semanais: 3
Total de aulas: 120	C.H. Presencial: 100 horas Total de horas: 100 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Práticas da cultura corporal em contextos:		
<ul style="list-style-type: none"> ● de direitos sociais do esporte e Lazer / Educação Física ● de inclusão, diferenças e diversidades / Educação Física ● econômicos, midiáticos e de consumo / Educação Física ● políticos, históricos e intercâmbios simbólicos / Educação Física ● lúdicos, juvenis e virtuais / Educação Física ● de saúde e exercício físico / Educação Física 		
Práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social / Educação Física		
3- EMENTA:		
O componente curricular aborda e desenvolve o estudo, a vivência e a discussão crítica sobre as práticas da cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano na perspectiva histórica, cultural e social. Estuda-se também aspectos relacionados à saúde e ao corpo humano em movimento, as subjetividades e		

as conexões possíveis entre o sujeito e a comunidade na qual ele está inserido, inerentes aos contextos socioeconômicos e culturais da vida pessoal e do mundo do trabalho. Questões relacionadas à educação antirracista, equidade de gênero, inclusão e empoderamento de minorias historicamente marginalizadas e a preservação ambiental também se constituem parte inerente ao trabalho pedagógico desenvolvido neste componente curricular.

4- OBJETIVOS:

- Conhecer diferentes manifestações da cultura corporal (jogos, esportes, lutas, danças, ginásticas, entre outras práticas) e possibilidades de envolvimento com práticas corporais em diversos espaços.
- Conhecer o conceito de lazer enquanto um direito social imprescindível no mundo do trabalho e os diferentes conteúdos do lazer;
- Entender a importância do fomento ao acesso e da democratização das práticas corporais.
- Desenvolver relações entre práticas corporais, meio ambiente e sustentabilidade.
- Conhecer práticas corporais de matriz afro-brasileira, matriz indígena e resistência cultural;
- Identificar e valorizar movimentos no universo das práticas corporais que buscam incluir grupos historicamente marginalizados no acesso, além de combater a segregação e o preconceito racial, sexista e homofóbico presente na sociedade.
- Identificar padrões estéticos e imagens corporais divulgadas nas mídias e o processo de mercantilização do corpo, dos hábitos alimentares e do exercício físico;
- Conhecer os principais transtornos dismórficos corporais que se relacionam com a busca por padrões de beleza divulgados nas mídias e as aproximações controversas entre saúde e estética.
- Identificar os problemas do doping no esporte de alto rendimento e do uso de esteroides, anabolizantes e outras substâncias, sem prescrição de um especialista, entre praticantes de exercícios físicos em clubes, academias, entre outros espaços.



- Analisar o alcance midiático dos megaeventos esportivos, no engajamento de um público consumidor e nos movimentos de torcida, além das influências no comportamento, os valores priorizados e as representações sobre a cultura corporal;
- Reconhecer aspectos históricos, políticos, éticos e não-éticos nas práticas corporais;
- Identificar códigos, linguagens, subjetividades e a possibilidade de transcendência e desmistificação de práticas corporais historicamente estabelecidas;
- Identificar e classificar modalidades esportivas tradicionais, emergentes, radicais e de aventura;
- Promover conhecimentos sobre autoconhecimento e autocuidado com o corpo na vida pessoal e no mundo do trabalho;
- Conhecer o conceito de saúde ampliada e a relação com a prática de exercícios físicos de forma regular e sistematizada;
- Conhecer o conceito de sedentarismo como fator de risco para o surgimento de doenças hipocinéticas.
- Desenvolver um repertório básico de jogos, brincadeiras e modalidades esportivas, além do conhecimento da estrutura de jogos, principais regras e dinâmicas;
- Conhecer a diferença de técnica, tática e estratégia em modalidades esportivas;
- Classificar ginásticas e modalidades esportivas em individuais, coletivas e adaptadas;
- Conhecer princípios de organização tática em modalidades esportivas coletivas;
- Conhecer diferentes modalidades de lutas, danças e atividades circenses.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



Práticas da cultura corporal e Lazer

- lazer e sua relação com o trabalho, cultura, direito e fases da vida;
- lazer, tempo, espaços e atitudes;
- práticas corporais, equipamentos, cidade, territórios e arranjos locais;
- práticas corporais e políticas públicas de lazer;
- práticas corporais, meio ambiente e sustentabilidade.

Práticas da cultura corporal e inclusão, diferenças e diversidades

- acesso e democratização das práticas corporais;
- racismo e representatividade dos negros, negras e indígenas nas práticas corporais;
- práticas corporais de matriz afro-brasileira, matriz indígena e resistência cultural;
- representatividades de grupos historicamente oprimidos no âmbito das práticas corporais: das mulheres e feminismos, comunidades LGBTQIA+, pessoas com deficiência, idosos.

Práticas da cultura corporal, economia, mídia e consumo

- imagens e padrões estéticos em torno do corpo;
- transtornos dismórficos corporais, anorexia, vigorexia, outros;
- mercantilização do corpo, dos hábitos alimentares e do exercício físico, estética x saúde;
- distinções entre esporte de alto rendimento, de lazer e outras manifestações;
- doping, desempenho esportivo, torcidas e megaeventos.

Aspectos políticos, históricos e intercâmbios simbólicos nas práticas corporais

- práticas corporais e seus aspectos históricos, políticos e éticos;
- práticas corporais, transcendências e subjetividades;
- práticas corporais, seus códigos e linguagens;
- violências simbólicas em torno das práticas corporais.

Práticas da cultura corporal em contextos lúdicos, juvenis e virtuais



- práticas corporais das juventudes;
- práticas corporais e jogos eletrônicos;
- modalidades esportivas tradicionais, emergentes, radicais e de aventura.

Saúde e Exercício físico

- autoconhecimento e autocuidado com o corpo na vida pessoal e no mundo do trabalho;
- práticas corporais, atividade física, exercício físico e o conceito ampliado de saúde;
- sedentarismo e doenças hipocinéticas;
- programas de práticas corporais e atividade física com a finalidade de saúde e autonomia dos sujeitos;
- práticas corporais e avaliação geral da condição de saúde.

Cultura corporal enquanto fenômeno e patrimônio humano e social

- jogos e brincadeiras;
- esportes individuais, coletivos e adaptados;
- ginásticas de condicionamento físico em contextos diversos;
- atividades circenses;
- lutas;
- danças populares, de salão, moderna, entre outras.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- DAOLIO, Jocimar. **Educação física e o conceito de cultura:** polêmicas do nosso tempo. 3 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. 77 p.
- SOARES, Carmem Lúcia; et.al. **Metodologia do ensino de educação física.** 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012. 200 p.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ROSE JUNIOR, Dante de. **Modalidades esportivas coletivas.** 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 223 p.

- REIS, Alfeu. **Educação física para todos: seu manual de saúde**. 1. ed. São Paulo, SP: DCL, 2014. 701 p. (Esportes olímpicos).

-

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio	



Componente curricular: LÍNGUA INGLESA		
Tipo: Obrigatório/ Linguagens e suas tecnologias		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: AVRLIN1	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Aspectos léxico-gramaticais. Práticas discursivas / textuais. Relações entre identidade, cultura e sociedade. Língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho. Multiletramentos.		
3-- EMENTA: O componente curricular trabalha a língua inglesa em práticas de compreensão e produção oral e escrita, em diferentes contextos discursivos do nosso cotidiano multicultural, profissional e acadêmico. Desenvolve práticas de análises linguísticas para o conhecimento e reflexão sobre o funcionamento da língua inglesa nos aspectos semânticos, morfológicos, sintáticos, fonéticos e fonológicos. Trabalha os gêneros discursivos / textuais como práticas sociais discutindo os aspectos de coesão, coerência, adequabilidade, inteligibilidade e variação linguística. Desenvolve conhecimentos de estratégias linguísticas para a compreensão e potencialização do ato comunicativo, com foco no desenvolvimento linguístico para a comunicação internacional, a transculturalidade, a interação, a autonomia, a formação do sujeito social, os multiletramentos e o trabalho como princípio educativo.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Compreender o inglês como língua do mundo global contemporâneo, evidenciando a multiplicidade e a variedade de usos, usuários e funções;• Desenvolver práticas de oralidade, leitura, escrita, conhecimentos linguísticos e dimensões inter/transculturais, com foco nos aspectos social, híbrido, polifônico e multimodal da língua inglesa, com base em uma pedagogia de multiletramentos.• Desenvolver práticas de análise linguística para a reflexão sobre o funcionamento da língua nos aspectos morfológico, semântico, sintático, fonético e fonológico com base nos usos de linguagem operados nos eixos da oralidade, leitura, escrita e dimensões inter/transculturais.		



- Expandir os repertórios linguísticos, multissemióticos e culturais dos estudantes, possibilitando o desenvolvimento de maior consciência, reflexão crítica e uso da língua inglesa para a compreensão sobre o mundo em que vivem.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Eixo Leitura

- Desenvolvimento de estratégias de leitura de textos multimodais.
- Leitura de gêneros discursivos sociais, reconhecendo os diferentes suportes e esferas de circulação.
- Articulação e relação de conhecimentos prévios em língua materna e estrangeira.

Estudo Oralidade

- Apresentação pessoal em contextos sociais e profissionais: identidade, idade, local onde mora, filiação, características pessoais e acadêmicas, etc.
- Comunicação de informações cotidianas: hábitos, atividades, rotina, avaliações, sanar dúvidas e necessidades, solicitar ajuda ou serviços, etc.
- Narrativas de fatos presentes ou já ocorridos, bem como exprimir planos e análises futuras.

Eixo Escrita

- Compreensão, motivação e expressão como fatores organizadores e promotores da comunicação escrita.
- Produção de textos relacionados ao cotidiano, em diferentes suportes e esferas de circulação, com a mediação do professor e/ou alunos e utilização de novas tecnologias digitais como ferramentas de aprendizagem de forma consciente e reflexiva.

Eixo Conhecimentos Linguísticos

- Alfabeto e Fonética – os sons da Língua Inglesa.
- Pessoas do discurso e seus papéis nos enunciados.
- Artigos definidos e indefinidos.
- Substantivos e adjetivos e suas flexões de gênero, número e grau.
- Pronomes e expressões interrogativas e demonstrativas.
- Quantificadores e numerais no cotidiano.
- Pronomes indefinidos.
- Modalizações relacionadas ao dever, poder, precisar, etc.
- Tempos verbais simples e progressivos – presente, pretérito e futuro.
- Advérbios de lugar, espaço e modo.



Eixo Dimensão Intercultural

- Diversidade linguística e cultural.
- Educação como direito.
- Educação em direitos humanos e nas relações étnico-raciais.
- Trabalho, ciência, cultura e tecnologia e a formação omnilateral dos sujeitos.
- Meio ambiente, relações sociais e ética.
- Educação digital.
- Cidadania digital e letramentos midiáticos e informacionais.
- Democracia, diversidade, respeito, cooperação e coletividade.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Documento base, 2007. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: [Início \(mec.gov.br\)](http://portal.mec.gov.br)

FRANCO, C. P.; TAVARES, K. C. A. **English Vibes for Brazilian Learners**: volume único. São Paulo: FTD, 2020.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

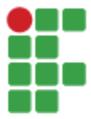
MURPHY, Raymond. **English grammar in use**: a self-study reference and practice book for intermediate learners of English. 4. ed. Singapura: Cambridge University Press, 2012. 380 p.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **Práticas de ensino e aprendizagem de inglês com foco na autonomia**. 3. ed. Campinas, SP: Pontes, 2010. 216 p.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: módulo I. São Paulo: Textonovo, 2000. v. 1. 111 p.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001. v. 2. 111 p.

TAYLOR, James; STANLEY, Nancy; DANIEL, Monica Hruby. **Gramática Delta da língua inglesa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1995. 234 p.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	CAMPUS AVR	
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: LÍNGUA PORTUGUESA: ESTUDOS LINGUÍSTICOS		
Tipo: Obrigatório/Linguagens e suas Tecnologias		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: AVRLPE1	Nº de aulas semanais: 2



Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Língua, identidade e sociedade; construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos; linguagem, tecnologia e mundo do trabalho; história da Língua Portuguesa, gramática e sociedade; Língua Portuguesa; temas contemporâneos transversais, com foco no processo de envelhecimento.	
3- EMENTA: A disciplina contempla a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade, a partir da observação de práticas contextualizadas de uso da língua e da análise dos elementos linguístico-discursivos envolvidos. Considera o emprego de diferentes linguagens na recepção e na produção de discursos nos diferentes campos de atuação, como meio para ampliar as formas de participação social, as possibilidades de interpretação crítica da realidade, num aprendizado contínuo. Aborda, ainda, a produção e interpretação de textos de diferentes gêneros discursivos e o desenvolvimento da capacidade crítica, por meio da mobilização, relação e organização de informações intratextuais e extratextuais, visando ao exercício da cidadania, à atuação no mundo do trabalho e à ampliação de acesso a diferentes culturas.	
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestadas na forma de pensar e agir.• Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e linguísticos.• Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significados e integradora da organização do mundo e da própria identidade.	



- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos e contextos, mediante a natureza, a função e a organização, de acordo com as condições de produção e recepção.
- Considerar pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal.
- Elaborar propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e a diversidade sociocultural, por meio do uso adequado da língua portuguesa.
- Empregar diferentes linguagens na recepção e na produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e profissional.
- Reconhecer a diversidade linguística como patrimônio cultural e objeto de estudo.
- Abordar o tema contemporâneo transversal relacionado ao processo de envelhecimento por meio do estudo de diferentes gêneros textuais, relacionando documentos legais e normativos de âmbito universal, nacional, local ou escolar que envolvam a definição de direitos e deveres aos seus contextos de produção, identificando ou inferindo possíveis motivações e finalidades, como forma de ampliar a compreensão de direitos e deveres.

5 - ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Comunicação humana: linguagem, língua e fala.
- Signo linguístico e funções da linguagem.
- Norma culta e variedades linguísticas: o preconceito linguístico.
- Sentido das palavras: denotativo e conotativo (metafórico).



- Figuras de linguagem.
- Interpretação de texto verbal e não verbal: história em quadrinhos, charge e tirinhas.
- Estrutura das palavras; processo de formação de palavras.
- Noções gerais sobre ortografia; novo acordo ortográfico.
- Morfossintaxe I: classes de palavras variáveis;
- Morfossintaxe II: classes de palavras invariáveis;
- Sintaxe: termos (essenciais, integrantes e acessórios) da oração;
- Gêneros e tipos textuais – os modos de organização do discurso: resumo, relato e relatório.
- Texto e textualidade - coerência e coesão.
- A narração: conto, fábula e apólogo.
- A descrição: a descrição inserida na narrativa.
- O planejamento do parágrafo; introdução de modalizadores e expressões de estilo em fórmulas textuais;
- Interpretação de textos;
- Níveis de leitura; decodificação; inferência; extrapolação.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, Maria Luiza M; ABAURRE, Maria Bernadete M; PONTARA, Marcela.

Português - contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABAURRE, Maria Luiza M; PONTARA, Marcela. **Literatura Brasileira, tempos, leitores e leituras.** São Paulo: Moderna, 2013.

CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens.** São Paulo: Atual, 2012.

EMEDIATO, Wander. **A fórmula do texto. Redação, argumentação e leitura.** São Paulo: Geração Editorial, 2008.

SETTE, Graça; RIBEIRO, Ivone; TRAVALHA, Márcia; BITAL, Nara. **Interação português.** São Paulo: Editora do Brasil, 2020.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p align="center">CAMPUS AVR</p>
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio</p>	
<p>Componente curricular: LÍNGUA PORTUGUESA: ESTUDOS LITERÁRIOS</p>	
<p>Tipo: Obrigatório/Linguagens e suas Tecnologias</p>	
<p>Núcleo: NEC</p>	
<p>Ano: 1°</p>	<p>Sigla: AVRLPL1</p>
<p>Nº de aulas semanais: 2</p>	
<p>Total de aulas: 80</p>	<p>C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas</p>
<p>Quantidade de docentes: 1</p>	<p>Carga horária prevista em laboratório: 0 horas</p>
<p>2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</p> <p>Literatura, história e cultura; Língua, identidade e sociedade; Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos; Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho; História da língua portuguesa, gramática e sociedade/Língua Portuguesa; temas contemporâneos transversais, com foco no processo de envelhecimento.</p>	
<p>3- EMENTA:</p> <p>O ensino das literaturas em língua portuguesa visa à compreensão da literatura como arte da linguagem em seus aspectos subjetivos, lúdicos, estéticos, sociais, ideológicos e históricos. Também aborda os processos históricos e as relações de poder que constituem o cânone, bem como os diferentes recursos e usos da língua e suas formas de participação social. O estudo da literatura possibilita, ainda, a formação de leitores e, por extensão, o letramento literário, ampliando o acesso ao patrimônio cultural de países de língua oficial portuguesa e abrindo possibilidades de expressão discente em diferentes manifestações da linguagem.</p>	
<p>4- OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Perceber o emprego artístico da palavra; 	



- Compreender as relações dialógicas da literatura com os diferentes contextos sociais e históricos;
- Reconhecer as literaturas como referências culturais e estéticas;
- Conhecer as literaturas em língua portuguesa de diferentes países e povos (brasileira, portuguesa, africanas e indígenas, entre outras), por meio de ferramentas da crítica literária, considerando seus contextos de produção e seu diálogo com o presente;
- Analisar as diversas ideologias e visões de mundo que perpassam o texto literário;
- Desenvolver o gosto e o apreço pela leitura;
- Familiarizar-se com os principais elementos que compõem a cultura;
- Perceber a universalidade e/ou a particularidade da temática da literatura;
- Analisar as peculiaridades estilísticas dos autores dos movimentos literários;
- Identificar movimentos literários e culturais a partir do eixo temporal, reconhecendo momentos de tradição e de ruptura.
- Abordar o tema contemporâneo transversal relacionado ao processo de envelhecimento por meio do estudo de diferentes gêneros literários, com ênfase no gênero lírico.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Noções para análise do texto literário: plurissignificação da linguagem, cosmovisão, conotação, figuras de linguagem, entre outros elementos compositivos do texto lírico e narrativo;
- Intertextualidade (paráfrase, paródia, epígrafe, citação, referência e alusão);
- Gêneros literários;
- Funções do texto literário (fruição, formação humana, letramento e ludicidade);
- A literatura voltada para jovens (*young adult*);
- A escrevivência na literatura afro-brasileira;
- Panorama cultural e historiográfico das literaturas em língua portuguesa (feudalismo, Iluminismo, revoluções, colonialismo e pós-colonialismo);
- Trovadorismo;

- Humanismo;
- Gil Vicente e o diálogo com a obra de Ariano Suassuna;
- Classicismo;
- Sonetos de Camões e intertextos;
- Literatura de Viagem;
- Literatura de Catequese;
- A literatura indígena contemporânea no Brasil em contraposição ao discurso da Carta de Pero Vaz de Caminha e da literatura de catequese de Padre José de Anchieta;
- Barroco;
- As literaturas africanas de língua oficial portuguesa em contradiscurso ao colonialismo europeu;
- Arcadismo;
- As sátiras de Gregório de Matos e de Tomás Antônio Gonzaga e os novos caminhos da sátira em cartuns e charges;
- Introdução ao Romantismo;
- Manifestações orais da literatura e de outras artes (música, literatura de cordel, batalha de versos (*slam*), saraus, movimentos artísticos e literários produzidos na periferia);

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ABAURRE, Maria Luiza M.; Pontara, Marcela. **Literatura brasileira:** tempos, leitores e leituras. São Paulo: Moderna, 2005.

[2] NICOLA, José De. **Literatura brasileira:** das origens aos nossos dias. 18 ed. São Paulo: Scipione, 2012.

[3] SETTE, Graça; RIBEIRO, Ivone; TRAVALHA, Márcia; BITAL, Nara. **Interação português.** São Paulo: Editora do Brasil, 2020.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] DEBUS, Eliane. **A temática da cultura africana e afro-brasileira na literatura para crianças e jovens.** 1. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2017.

[2] LAJOLO, Marisa. **Literatura:** ontem, hoje e amanhã. 1. ed.. São Paulo: UNESP, 2018

[3] SARAIVA, António José; Lopes, Óscar. **História da literatura portuguesa.** 17. ed. Lisboa: Editora Porto, 2010.

[4] ZILBERMAN, Regina. **A leitura e o ensino da literatura.** 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2012.





 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: FILOSOFIA		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 1º	Sigla: AVRFL1M	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Introdução à Filosofia; ensino de Filosofia e a lei 11.645/2008; história da Filosofia; filosofia africana; filosofia da cultura; filosofia da arte e estética; filosofia política; ética; filosofia da ciência; lógica; teoria do conhecimento; metafísica; trabalho.		
3-- EMENTA:		
A disciplina de Filosofia visa desenvolver uma reflexão permanente acerca das relações histórico-sociais no sentido de permitir ao discente uma intervenção consciente em seu contexto social.		
4- OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none">• Ler textos filosóficos de modo significativo.• Ler de modo filosófico textos de diferentes estruturas e registros.• Articular a reflexão filosófica com a discursividade das ciências e das produções culturais em geral.• Contextualizar histórica e socialmente os conhecimentos filosóficos, enfatizando aspectos sociopolíticos, culturais e científico-tecnológicos.• Elaborar reflexões verbais e escritas.• Debater temas mediante posições argumentadas e abertas a argumentos.		



5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Introdução à Filosofia

- O que é filosofia?
- A importância da Filosofia

História da Filosofia

- Desenvolvimento da razão em diversas culturas.

Lógica

- Lógica aristotélica
- Os princípios lógico-ontológicos: identidade, não-contradição e terceiro excluído
- Estudo do conceito e do termo: extensão e compreensão
- Estudo do juízo e da proposição: a questão da verdade e falsidade
- Estudo do raciocínio: a operação mental da inferência, o encadeamento correto de premissas e conclusão
- Silogismo, dedução, indução, abdução
- O que é lógica simbólica e matemática
- Estudo das principais falácias e sua incidência atual
- A função da lógica nas ciências e na retórica

Metafísica

- A realidade dos inteligíveis em Platão
- A proposta de Aristóteles para uma filosofia primeira com suas três definições
- A tradição cristã da metafísica como estudo racional do ser supremo, perfeito
- A crítica de Kant à metafísica
- Algumas propostas de sobrevivência contemporânea da metafísica ou da ontologia
- O sentido da existência humana
- Raízes da metafísica em Parmênides e outros pensadores originários
- O um e o múltiplo
- Necessidade e contingência
- Ato e potência
- A substância

Teoria do conhecimento

- A maiêutica socrática e a distinção platônica entre conhecimento sensível e inteligível
- Como conhecemos: teoria aristotélica e seu desenvolvimento medieval, o contato da alma com as coisas exteriores e os trabalhos da razão

- Desenvolvimentos modernos: conflito entre o racionalismo cartesiano com suas ramificações e o empirismo de Bacon, Locke e Hume
- Como conhecemos: a teoria crítica kantiana, o contato do entendimento com as sensações
- Representação e símbolo: a virada linguística.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, MARIA LÚCIA DE ARRUDA. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARNEIRO, MARI; ZANLORENZI, RAFAEL. **Temas de filosofia para o Ensino Médio**. 1a. ed. Curitiba: Aymará, 2009.

CHAUÍ, MARILENA. **Convite à Filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2010.

COTRIM, GILBERTO. **Fundamentos de Filosofia**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS AVR</p>
---	------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 2°	Sigla: AVRDACM	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 66,7 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Mecânica		
3- EMENTA:		
O componente curricular trabalha o aluno para desenvolver habilidades para desenhar em 2D e 3D no computador utilizando softwares específicos CADs, capacitando-o a compreender o uso das principais ferramentas para construção do desenho no CAD.		
4- OBJETIVOS:		
Criar desenhos técnicos no Computador utilizando os Softwares: <i>AutoCAD</i> e o <i>SolidWorks</i> ; Interpretar projetos e representações gráficas; Avaliar os recursos de informática e suas aplicações nos desenhos e projetos.		
5- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		
Desenho auxiliado por computador (2D)		
<ul style="list-style-type: none"> ● Introdução ao <i>AutoCAD</i>; ● Sistemas de coordenadas absolutas, relativas e polares; ● Apresentação da tela gráfica do <i>AutoCAD</i>; ● Criação, modificação, visualização e propriedades de objetos; ● Camadas de trabalho ("layers"); 		



- Textos, hachuras e cotas;
- Manipulação de arquivos;
- Desenvolvimento de projetos;
- Impressão.

Desenho auxiliado por computador (3D)

- Introdução ao *SolidWorks*;
- Trabalhar no ambiente "Peça";
- Edição do esboço e seleção de planos de trabalho;
- Dimensionamento e restrições geométricas;
- Criando o modelo tridimensional a partir do esboço;
- Extrusão, revolução chanfros e raios;
- Edição do modelo tridimensional;
- Trabalhar no ambiente "Montagem";
- Trabalhar no ambiente "Desenho";
- Impressão.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GARCIA, José. **AutoCAD 2013 e AutoCAD Lt 2013: curso completo**. Lisboa: FCA, 2012. 810 p

FIALHO, Arivaldo Bustamante. **SolidWorks Premium 2013: plataforma CAD/CAE/CAM para projeto, desenvolvimento e validação de produtos industriais**. 1.ed.. São Paulo, SP: Érica, 2013. 592 p.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. 46. ed.. São Paulo, SP: Provenza, 1990.

MANFÈ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia**. São Paulo, SP: Hemus, 2004. v. 1. 228 p.

RODRIGUES, Alessandro Roger et al. **Desenho técnico mecânico: projeto e fabricação no desenvolvimento de produtos industriais**. 1 ed.. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2015. 473 p.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: ELETRÔNICA APLICADA		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 2°	Sigla: AVREA2M	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2 (parcial)	Carga horária prevista em laboratório: 33,3 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Eletroeletrônica <ul style="list-style-type: none"> ● Eletricidade básica; ● Componentes de circuitos em corrente contínua e alternada; ● Circuitos em corrente contínua e alternada; ● Desenho técnico eletroeletrônico; ● Componentes e conceitos de eletrônica analógica; ● componentes e conceitos de eletrônica digital. ● Automação ● Softwares de simulação e desenvolvimento de circuitos elétrico/eletrônicos. 		
3- EMENTA:		
O componente curricular aborda análises de componentes e dispositivos semicondutores que permitam chavear baixas, médias e altas potências. Trabalha com desenvolvimento de projetos eletroeletrônicos e exemplos de projetos práticos de eletrônica analógica e digital.		



4- OBJETIVOS:

Desenvolver habilidades e identificar os conceitos relacionados a projeção, simulação e desenvolvimento de circuitos eletrônicos.

Interpretar circuitos elétricos/eletrônicos e conhecer as características de circuitos condicionadores de sinais.

Identificar as características e analisar o comportamento de circuitos eletrônicos baseados em transistores.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Eletrônica

- Semicondutores;
- Diodo semiconductor;
- Circuitos retificadores;
- Diodo Zener;
- Transistor de junção bipolar (TBJ);
- Polarização dos transistores bipolares;
- Aplicações básicas dos transistores;
- Amplificadores de pequenos sinais;
- Transistores de efeito de campo (JFET e MOSFET);
- Tiristores;
- SCR;
- TRIAC;
- Diac;
- GTO;
- IGBT;
- Transistor Unijunção (UJT);
- PUT;
- Circuitos de disparo;
- softwares de simulação e desenvolvimento de circuitos elétrico/eletrônicos.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MALVINO, Albert; BATES, David. Eletrônica. 8 ed.. Porto Alegre: AMGH, 2016. v.1.

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. Dispositivos semicondutores: tiristores: controle de potência em CC e CA. 13 ed.. São Paulo: Érica, 2013.

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8. Ed.. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MALVINO, Albert; BATES, David. Eletrônica. 8 ed.. Porto Alegre: AMGH, 2016. v.2.
PERTENCE JUNIOR, Antonio. Amplificadores operacionais e filtros ativos: eletrônica analógica. 8. ed.. Porto Alegre: Bookman, 2015

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p style="text-align: center;">CAMPUS AVR</p>
---	---



1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: MICROCONTROLADORES		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 2º	Sigla: AVRMLM	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2 (Integral)	Carga horária prevista em laboratório: 66,7 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Eletroeletrônica Informática/computação Automação		
3- EMENTA: O componente curricular aborda os conhecimentos básicos sobre sistemas microcontrolados. A disciplina trabalha com projetos básicos, podendo ser utilizada a linguagem de máquina ou de alto nível, aplicada aos microcontroladores em conjunto com circuitos eletrônicos auxiliares.		
4- OBJETIVOS: Compreender como os principais componentes da arquitetura de um microcontrolador interagem entre si. Conhecer as técnicas de programação utilizadas em sistemas microcontrolados e aplicar em projetos eletroeletrônicos básicos envolvendo diferentes tipos de sensores e atuadores.		
5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Componentes e conceitos de eletrônica analógica;		



Componentes e conceitos de eletrônica digital;

Lógica de programação e algoritmos;

Microcontroladores: identificação e uso:

- Arquitetura geral de um sistema microcontrolado;
- Características básicas dos circuitos microcontrolados;
- Utilização de interrupções;
- Compiladores C;
- Introdução a linguagem C para microcontroladores;
- Entrada e saída de dados;
- Interrupções e timers;
- Operação com display de cristal líquido;
- Módulo PWM;
- Conversor analógico-digital interno;
- Comunicação serial;
- Implementação de um sistema microcontrolado em C;

Softwares de simulação e desenvolvimento de circuitos elétrico/eletrônicos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MCROBERTS, MICHAEL. **Arduino básico**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015.

LIMA, CHARLES BORGES DE; VILLAÇA, MARCO VALÉRIO MIORIM. **AVR e Arduino: técnicas de projeto**. 2. ed. Florianópolis: Ed. dos autores, 2012.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WARREN, JOHN-DAVID; ADAMS, JOSH; MOLLE, HARALD. **Arduino para robótica**. São Paulo: Blucher, 2019.

STEVAN JUNIOR, SERGIO LUIZ; SILVA, RODRIGO ADAMSHUK. **Automação e instrumentação industrial com Arduino: teoria e projetos**. São Paulo: Érica, 2015.

SOUZA, DAVID JOSÉ DE. **Desbravando o PIC: ampliado e atualizado para PIC 16F628A**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2008.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

CAMPUS

AVR



1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: SISTEMAS DIGITAIS		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 2º	Sigla: AVRSIDM	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2 (Integral)	Carga horária prevista em laboratório: 33,3 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Eletroeletrônica Automação		
3- EMENTA: O componente curricular aborda conceitos de eletrônica digital voltados ao desenvolvimento e análise de projetos. Trabalha aspectos de lógica booleana para o desenvolvimento de projetos de circuitos combinacionais e sequenciais.		
4- OBJETIVOS: Introduzir conceitos sobre sistemas numéricos, dando ênfase para sistemas binários e hexadecimais, que são os utilizados em sistemas digitais. Entender o funcionamento de operações lógicas, relacionando com sistemas elétricos analógicos e com componentes digitais mais complexos utilizados em sistemas embarcados, como decodificadores e contadores digitais. Adquirir conhecimentos básicos sobre registradores e memórias, além de conversores A/Ds e D/As, que são amplamente utilizados em sistemas microcontrolados gerais.		
5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Eletricidade básica; Portas e famílias lógicas; Componentes e conceitos de eletrônica digital: <ul style="list-style-type: none">● Sistemas de numeração;		



- Operações lógicas;
- Simplificação de circuitos lógicos;
- Álgebra de Boole;
- Mapas de Veitch-Karnaugh;
- Análise de circuitos combinacionais;
- Multiplexadores e Demultiplexadores;
- Codificadores e Decodificadores;
- Flip-flops;
- Circuitos geradores de clock;
- Registradores de deslocamento;
- Contadores assíncronos e síncronos;
- Memórias semicondutoras;
- Famílias de circuitos lógicos TTL e CMOS;
- Conversores A/Ds e D/As;

Softwares de simulação e desenvolvimento de circuitos elétrico/eletrônicos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAPUANO, FRANCISCO GABRIEL; IDOETA, IVAN. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo: Érica, 2012.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TOCCI, RONALD J.; WIDMER, NEAL S.; MOSS, GREGORY L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

VAHID, FRANK. **Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLs**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

WEBER, RAUL FERNANDO. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS AVR</p>
---	-----------------------------------



1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS APLICADA		
Tipo: Obrigatório/Articulador		
Núcleo: NEA		
Ano: 2°	Sigla: AVRREMM	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 160	C.H. Presencial: 133,3 horas Total de horas: 133,3 horas	
Quantidade de docentes: 3	Carga horária prevista em laboratório: 33,3 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Geometria. Álgebra. As linguagens e a comunicação na Física. A Física como conhecimento científico. A organização do conhecimento na Física. A Física em diversos contextos. Mecânica.		
3- EMENTA: A disciplina aborda a correlação entre aplicação de esforços em estruturas com fundamentos físicos e trigonométricos, bem como estuda as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer e compreender os conceitos trigonométricos no triângulo retângulo, sua extensão ao ciclo trigonométrico, a construção do gráfico das funções trigonométricas, suas funções inversas, as relações fundamentais e a resolução de equações trigonométricas, realizando aplicações em diversos contextos;• Conhecer e fazer uso das solicitações de forças exigidas nos materiais de construção mecânica e localização de componentes nos equipamentos com a sua devida aplicação.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: <ul style="list-style-type: none">• A importância das funções, em especial as trigonométricas, para a compreensão e estudo dos fenômenos físicos associados à mecatrônica;• Propriedades físicas dos materiais e suas aplicações;• A noção de grandeza na Física, incluindo grandezas primitivas e grandezas derivadas, e os sistemas de unidade de medida;• A mecânica newtoniana como ferramenta para a compreensão dos movimentos na indústria e suas causas.		



6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Trigonometria

- Trigonometria no triângulo retângulo;
- Lei dos senos e lei dos cossenos;
- Trigonometria no ciclo trigonométrico;
- Funções trigonométricas;
- Funções trigonométricas inversas;
- Relações trigonométricas fundamentais;
- Equações trigonométricas.

Física

- Vetores;
- Momento de uma força;
- Lei de Hooke.

Resistência dos Materiais

- Equações de equilíbrio;
- Tipos de Apoios;
- Cálculo de somatória de momentos e forças em uma viga;
- Diagrama de Corpo Livre;
- Cargas concentradas e distribuídas;
- Tração e Compressão;
- Gráfico Tensão e Deformação;
- Cisalhamento.

Elementos de Máquinas

- Elementos de ligação (solda, parafuso e rebites);
- Dimensionamento de elementos de ligação.

Ensaio Mecânicos

- Ensaio Mecânico de Tração e Compressão
- Ensaio Mecânico de Dureza

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática**: volume único. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata; ROMERO, Talita Raquel. **Física em Contextos** (vol 1). 1 ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

MELCONIAN, S. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 20. Ed. São Paulo: Érica, 2018.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIOVANNI, José Ruy; JÚNIOR, José Ruy Giovanni; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática Fundamental**: uma nova abordagem: volume único. 2. ed. São Paulo: FTD. 2011.

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

ANDRADE, Thais Marcelle. **Matemática Interligada**: trigonometria, fenômenos periódicos e programação. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: trigonometria. 9 ed. São Paulo: Atual, 2013. v.3.

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

BEER, F. P. **Resistência dos Materiais**. 3. Ed. São Paulo: Markron, 1996.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS AVR</p>
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p>	



Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: MATEMÁTICA		
Tipo: Obrigatório/Matemática		
Núcleo: NEC		
Ano: 2°	Sigla: AVRMA2M	Nº de aulas semanais: 3
Total de aulas: 120	C.H. Presencial: 100 horas Total de horas: 100 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Álgebra. Geometria. Grandezas e medidas. Probabilidade e estatística.		
3-- EMENTA: O componente curricular aborda as sequências numéricas, entre elas, as progressões aritméticas e geométricas. Estuda a construção e análise de gráficos e tabelas, o cálculo das medidas de tendência central, e o cálculo das medidas de dispersão, que auxiliam no entendimento dos dados obtidos. Apresenta o princípio fundamental da contagem, seus problemas de agrupamentos e o cálculo de probabilidades na ocorrência de um evento. Trabalha a identificação de elementos da geometria plana e espacial, o reconhecimento das suas propriedades, e o cálculo de relações métricas fundamentais, como área e volume. O tema "processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso" será abordado na disciplina de matemática, estudando conhecimentos importantes da educação financeira como, juros simples, juros compostos, taxas equivalentes, equivalência de capitais, controle financeiro, tipos de empréstimos e financiamentos, investimentos em renda fixa e em renda variável, que tanto auxiliam no planejamento financeiro e na tomada de decisão.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Saber identificar características das sequências, principalmente as progressões aritméticas e as progressões geométricas; entender a dedução das suas fórmulas de cálculo, e utilizá-las na resolução de problemas em diferentes contextos;• Saber utilizar notação científica e compreender noções de Algarismos significativos e Algarismos duvidosos;• Saber construir e interpretar tabelas e gráficos;• Compreender os cálculos das medidas de tendência central (médias, moda e mediana) e das medidas de dispersão (variância e desvio padrão), e analisar os resultados para uma melhor tomada de decisão;		



- Compreender a aplicação do princípio multiplicativo e do princípio aditivo, na resolução de problemas que envolvam a contagem indireta do número de possibilidades de agrupamentos ordenáveis, ou não, de elementos;
- Conhecer as propriedades do triângulo de Pascal e sua relação com o binômio de Newton;
- Saber resolver problemas que envolvam cálculo de probabilidades de experimentos aleatórios, em diferentes contextos;
- Conhecer propriedades das figuras planas, entender o cálculo de área e suas unidades de medidas;
- Saber identificar propriedades características, calcular área da superfície e volume de prismas, pirâmides, cilindro, cone e esfera;
- Conhecer conceitos básicos da Matemática Financeira como juros simples e juros compostos, destacando o crescimento linear e exponencial em cada caso.
- Entender o cálculo de taxas equivalentes e de equivalência de capitais;
- Entender processos de planejamento financeiro;
- Conhecer aplicações em renda fixa e em renda variável.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Progressões

- Progressão aritmética;
- Progressão geométrica.

Introdução à estatística

- Algarismos significativos e arredondamentos;
- Representações gráficas e tabelas de dados estatísticos;
- Medidas de tendência central;
- Medidas de dispersão.

Análise combinatória

- Fatorial;
- Princípios multiplicativo e aditivo;
- Permutações, arranjos e combinações;
- Número binomial;
- Triângulo de Pascal;
- Binômio de Newton.

Probabilidade

- Espaço amostral e eventos;
- Definição de probabilidade;
- Probabilidade do complementar;



- Probabilidade da união de eventos;
- Probabilidade condicional;
- Probabilidade da intersecção de eventos;
- Lei binomial da probabilidade.

Geometria Plana

- Congruência e semelhança de triângulos;
- Área de figuras planas.

Geometria Espacial

- Geometria de posição;
- Poliedros;
- Volume e área total de prismas, pirâmides, cilindro, cone e esfera.

Introdução a educação financeira

- Juros simples;
- Juros compostos;
- Taxas equivalentes;
- Equivalência de capitais;
- Controle financeiro;
- Empréstimos e financiamentos;
- Renda fixa (poupança, Tesouro Direto, CDB, LCI e LCA);
- Renda variável (ações e fundos imobiliários).

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática**: volume único. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIOVANNI, José Ruy; JÚNIOR, José Ruy Giovanni; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática Fundamental**: uma nova abordagem: volume único. 2. ed. São Paulo: FTD. 2011.

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

ANDRADE, Thais Marcelle. **Matemática Interligada**: grandezas, sequência e matemática financeira. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020.

ANDRADE, Thais Marcelle. **Matemática Interligada**: estatística, análise combinatória e probabilidade. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020.

ANDRADE, Thais Marcelle. **Matemática Interligada**: geometria espacial e plana. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar:** sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 8 ed. São Paulo: Atual, 2013.

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar:** combinatória e probabilidade. 8 ed. São Paulo: Atual, 2013.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar 9:** geometria plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar 10:** geometria espacial, posição e métrica. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS AVR</p>
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p>	



Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: BIOLOGIA		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: NEC		
Ano: 2°	Sigla: AVRBIO2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2 (parcial)	Carga horária prevista em laboratório: 33,3 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<ul style="list-style-type: none">• Ciência e sociedade: aspectos históricos, filosóficos e sociológicos da ciência e tecnologia na história da humanidade;• Biodiversidade: aspectos históricos, taxonômicos, filogenéticos, ecológicos, evolutivos e morfofisiológicos dos seres vivos;• 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;• A unidade da vida: aspectos estruturais, morfofisiológicos, bioquímicos e biofísicos das células;• Hereditariedade e biotecnologia: aspectos conceituais, históricos e aplicados da Genética clássica e moderna;		
3- EMENTA:		
<p>O componente curricular Biologia visa a compreensão da inter-relação entre fenômenos físicos, químicos e biológicos nos processos vitais, bem como trata dos conhecimentos básicos sobre a biodiversidade do planeta, abordando os organismos, suas interações com outros organismos, bem como com o ambiente físico onde estão inseridos. A disciplina trabalha também os processos de evolução científica, analisando-os como resultado de uma rede de influências, entendendo que a Ciência está em permanente construção e que as afirmações científicas são provisórias, sempre evidenciando os pressupostos da educação ambiental e da sustentabilidade como ferramentas de transformação da consciência e realidade dos indivíduos, garantindo sua saúde, sua formação integral, contextualizada e o pleno exercício de sua cidadania, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva, igualitária e sustentável.</p>		



4- OBJETIVOS:

- Utilizar e valorizar os conhecimentos da ciência e da tecnologia na tomada de decisões pessoais e coletivas;
- Compreender a importância do estudo da biologia para o entendimento dos fenômenos naturais e suas influências na vida humana;
- Reconhecer as transformações climáticas e biológicas ocorridas no planeta Terra ao longo de sua evolução;
- Reconhecer os mecanismos evolutivos pelos quais os seres vivos passaram desde a origem da vida até atingir a diversidade de formas de vida tal qual como a conhecemos nos dias atuais;
- Reconhecer a diversidade dos seres vivos e suas inter-relações;
- Compreender os processos físicos, químicos e biológicos existentes entre as diversas formas de vida do planeta e os ecossistemas que ocupam;
- Conhecer os processos biológicos celulares e sua influência para os seres vivos;
- Compreender os mecanismos de funcionamento dos diversos sistemas orgânicos e suas consequências para a saúde o meio ambiente e a diversidade biológica;
- Reconhecer o ser humano como parte integrante da natureza e a qualidade de vida como resultado da interação homem-natureza.
- Trabalhar os temas transversais "Prevenção de Todas as Formas de Violência Contra a Criança, o Adolescentes e a Mulher"; "Direito das Crianças e dos Adolescentes"; "Processos de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso"; "Gênero, Identidade de Gênero e Orientação Sexual"; "Educação das Relações Étnico Raciais"; "Educação Alimentar e Nutricional"; "Educação Ambiental".

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE – BOTÂNICA

- Domínio Eukarya - Reino Protista – Algas
 - Caracterização geral do grupo (organização celular, reprodução);
 - Importância ecológica e para o homem.
- Domínio Eukarya - Reino Reino Vegetal
 - Introdução ao estudo das plantas
 - Célula Vegetal (características gerais);



- Histologia Vegetal (tecidos - características gerais, tipos e funções)
- Morfologia Vegetal (órgãos vegetais - características gerais, tipos e funções)
- Classificação: Divisões - caracterização geral dos grupos (estruturas, órgãos e sistemas) sob o enfoque evolutivo e filogenético:
 - Briófitas
 - Pteridófitas
 - Gimnospermas
 - Angiospermas
- Fisiologia Vegetal
 - Mecanismos fisiológicos envolvidos no controle da Transpiração e do Transporte de Seiva Bruta e Elaborada
 - Hormônios Vegetais
 - Fotoperíodismo
 - Ponto de Compensação Fótico

UNIDADE – BIOLOGIA CELULAR

- Introdução à Citologia
 - Breve Histórico
 - Introdução à Microscopia
- Composição Química da Vida
 - Água e Sais Minerais
 - Carboidratos, Lipídios, Proteínas e Vitaminas (estrutura, tipos e funções)
 - Ácidos Nucleicos (estrutura, tipos e funções)
- Tipos de organização dos seres vivos
 - Acelular => Caracterização Geral dos Vírus
 - Celular Procarionte => Caracterização Geral das Bactérias e Arqueas
 - Celular Eucarionte => Caracterização Geral das Células Eucariontes
- Estrutura Geral da Célula Eucarionte (Animal e Vegetal)
 - Núcleo: Cromatina, Nucleoplasma, Carioteca e Nucléolo (morfologia e função)
 - Citoplasma: Hialoplasma e Organelas Citoplasmáticas (morfologia e função)
 - Membrana Plasmática (morfologia, função e tipos de transporte de membrana);
- Introdução à Fisiologia Celular
 - Noções de Metabolismo: Anabolismo e Catabolismo;
 - Metabolismo Energético
 - Fermentação
 - Respiração Aeróbica e Anaeróbica
 - Fotossíntese e Quimiossíntese

- Metabolismo de Controle
 - Código Genético e Síntese Proteica (Ácidos Nucleicos – estrutura, tipos e funções);
 - Ciclo Celular - Interfase, Mitose e Meiose

UNIDADE – GENÉTICA E BIOTECNOLOGIA

- Introdução à Genética;
- Primeira lei de Mendel
- Noções de probabilidade;
- Genealogias, Heredogramas e Cruzamento Teste;
- Herança sem dominância e genes letais;
- Alelos Múltiplos e Tipagem Sanguínea
- Segunda lei de Mendel
- Interações Gênicas, Epistasia, Pleiotropia e Herança Quantitativa
- Linkage
- Determinação Cromossômica do Sexo;
- Herança e Sexo (Ligada ao Sexo, Influenciada pelo Sexo e Restrita ao Sexo);
- Genética de Populações;
- Mutações e Aberrações cromossômicas
- Biotecnologia (PCR – Tecnologia do DNA Recombinante) e Engenharia Genética (Transgênicos, Clonagem e Projeto Genoma Humano)

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS & MARTHO. Fundamentos da Biologia Moderna. São Paulo, Volume Único (inclui os Volumes 1, 2 e 3). 5ª edição. Ed. Moderna, 2019.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPBELL, N. Biologia. 12ª ed. Editora Artmed, 2022. 1488p.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. Bio: ensino médio. Volume Único. 3ª edição. São Paulo: Saraiva, 2013.

SILVA JÚNIOR, C. da,; SASSON, S. & CALDINI JÚNIOR, N. Biologia. Volume Único. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2015.

SADAVA, David, et al. Vida: a ciência da biologia. Volume Único (inclui os volumes 1, 2 e 3). 8ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: FÍSICA		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: NEC		
Ano: 2°	Sigla: AVRFI1M	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas	



	Total de horas: 66,7 horas
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA A Física como conhecimento científico A organização do conhecimento na Física A Física em diversos contextos.	
3- EMENTA: O componente curricular aborda o método científico, história, conceitos e leis fundamentais da Física, incluindo vetores, mecânica newtoniana, dinâmica do ponto material, astronomia, além de medições de grandezas. Desse modo, contribui para a formação básica do aluno, na medida em que o capacita para a compreensão dos princípios fundamentais que regem o funcionamento de sistemas naturais e tecnológicos.	
4- OBJETIVOS: Compreender o papel da Física no mundo contemporâneo; Compreender a Física presente no cotidiano e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos; Utilizar conceitos físicos em resolução de problemas; Compreender enunciados referentes a códigos e símbolos físicos; Interpretar e utilizar tabelas e gráficos para exprimir o conhecimento físico; Compreender o conceito de medição e estimar ordens de grandeza; Relacionar grandezas físicas, fazer análise dimensional, identificar parâmetros relevantes.	
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:	
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Cinemática translacional unidimensional <ul style="list-style-type: none">● Posição, deslocamento, tempo, velocidade e aceleração● Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado● Movimento relativo● Representação de movimentos como função● Representação de movimentos como gráfico	

Educação para o trânsito

- Velocidades autorizadas
- Velocidade e distância de parada
- Influência das condições meteorológicas na velocidade e na frenagem
- Distância de segurança entre veículos

Cinemática rotacional

- Posição, deslocamento, velocidade e aceleração angular
- Relações entre grandezas lineares e angulares
- Movimento circular uniforme
- Rolamento

Energia

- Energia cinética, energia potencial gravitacional e energia potencial elásticas
- Transformações de energia
- Energia mecânica e sua conservação

Termologia

- Temperatura e suas medidas
- Equilíbrio térmico e calor
- Escalas termométricas
- Relação entre as escalas termométricas

Calorimetria

- Calor e energia térmica
- Processos de transferência de calor
- Calor sensível e calor latente

Leis da termodinâmica

- Primeira lei da Termodinâmica
- Segunda lei da termodinâmica
- Máquinas térmicas

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata; ROMERO, Talita Raquel. **Física em Contextos**. 1 ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues, FERRARO, Nicolau Gilberto, PENTEADO, Paulo Cesar Martins, TORRES, Carlos Magno A, SOARES, Júlio, CANTO, Eduardo Leite, LEITE, Laura Celloto **Canto. Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Água e Vida**. 1 ed. São Paulo: Editora Moderna Plus, 2020.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues, FERRARO, Nicolau Gilberto, PENTEADO, Paulo Cesar Martins, TORRES, Carlos Magno A, SOARES, Júlio, CANTO, Eduardo Leite, LEITE, Laura Celloto Canto. **Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Matéria e Energia**. 1 ed. São Paulo: Editora Moderna Plus, 2020.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio	
Componente curricular: QUÍMICA	
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza	
Núcleo: NEC	
Ano: 2º	Sigla: AVRQU1M
Nº de aulas semanais: 2	
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas



Quantidade de docentes: 2 (Parcial)	Carga horária prevista em laboratório: 33,3 horas
2- GRUPO DE CONHECIMENTOS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Aspectos quantitativos da matéria e suas transformações; as relações da transformação da matéria e de conversão de energia durante os processos químicos; desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente.	
3- EMENTA: O componente curricular aborda os modelos submicroscópicos e macroscópicos da matéria, bem como, os aspectos qualitativos e quantitativos nas suas transformações e as relações da transformação da matéria na conversão de energia durante os processos químicos. Diante disso, os conhecimentos trabalhados permitirão ao aluno compreender os fenômenos naturais envolvendo transformações químicas e as leis que as regem. O componente curricular também trabalhará assuntos relacionados à Educação Ambiental e Sustentabilidade ao abordar temas relacionados aos ciclos biogeoquímicos, utilização de fontes renováveis e não renováveis de energia, tratamento e uso consciente da água, tratamento de efluentes e práticas de consumo sustentáveis.	
4- OBJETIVOS: - Identificar, diferenciar e classificar os compostos inorgânicos em classes de compostos de acordo com a sua função química; - Fazer uso de gráficos e tabelas com dados referentes às leis das combinações químicas e estequiométricas e realizar cálculos estequiométricos. - Aprender métodos e técnicas de preparo das soluções; - Identificar e diferenciar fenômenos endotérmicos e exotérmicos e calcular a entalpia de reações químicas por diferentes métodos; - Identificar e verificar quais são os fatores que alteram a rapidez de uma reação química, bem como, calcular a velocidade das reações; - Expressar os equilíbrios químicos e entender como os valores das constantes influenciam a formação de reagentes e produtos;	
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:	
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none">● Funções inorgânicas;● Ciclos biogeoquímicos;● Leis ponderais, massa atômica e molecular e fórmulas químicas;● Conceito de mol, massa molar;● Reações e equações químicas e o seu balanceamento;● Cálculos estequiométricos.● Soluções e propriedades coligativas;	



- Termoquímica;
- Cinética química;
- Equilíbrio químico.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES; FERRARO, NICOLAU GILBERTO; PENTEADO, PAULO CÉSAR M.; TORRES, CARLOS MAGNO A.; SOARES, JÚLIO; CANTO, EDUARDO LEITE; LEITE, LAURA CELLOTO CANTO. **Ciências da Natureza e suas tecnologias: O conhecimento científico**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2020.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES; FERRARO, NICOLAU GILBERTO; PENTEADO, PAULO CÉSAR M.; TORRES, CARLOS MAGNO A.; SOARES, JÚLIO; CANTO, EDUARDO LEITE; LEITE, LAURA CELLOTO CANTO. **Ciências da Natureza e suas tecnologias: Ciência e Tecnologia**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2020.
- AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES; FERRARO, NICOLAU GILBERTO; PENTEADO, PAULO CÉSAR M.; TORRES, CARLOS MAGNO A.; SOARES, JÚLIO; CANTO, EDUARDO LEITE; LEITE, LAURA CELLOTO CANTO. **Ciências da Natureza e suas tecnologias: Matéria e Energia**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2020.
- AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES; FERRARO, NICOLAU GILBERTO; PENTEADO, PAULO CÉSAR M.; TORRES, CARLOS MAGNO A.; SOARES, JÚLIO; CANTO, EDUARDO LEITE; LEITE, LAURA CELLOTO CANTO. **Ciências da Natureza e suas tecnologias: Água e vida**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2020.





 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo	CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio	
Componente curricular: LÍNGUA INGLESA	
Tipo: Obrigatório/ Linguagens e suas tecnologias	
Núcleo: NEC	
Ano: 2º	Sigla: AVRLIN1 Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas

Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA	
Aspectos léxico-gramaticais. Práticas discursivas / textuais. Relações entre identidade, cultura e sociedade. Língua inglesa para a formação integral e cidadã no mundo do trabalho. Multiletramentos.	
3-- EMENTA:	
O componente curricular trabalha a língua inglesa em práticas de compreensão e produção oral e escrita, em diferentes contextos discursivos do nosso cotidiano multicultural, profissional e acadêmico. Desenvolve práticas de análises linguísticas para o conhecimento e reflexão sobre o funcionamento da língua inglesa nos aspectos semânticos, morfológicos, sintáticos, fonéticos e fonológicos. Trabalha os gêneros discursivos / textuais como práticas sociais discutindo os aspectos de coesão, coerência, adequabilidade, inteligibilidade e variação linguística. Desenvolve conhecimentos de estratégias linguísticas para a compreensão e potencialização do ato comunicativo, com foco no desenvolvimento linguístico para a comunicação internacional, a transculturalidade, a interação, a autonomia, a formação do sujeito social, os multiletramentos e o trabalho como princípio educativo.	
4- OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender o inglês como língua do mundo global contemporâneo, evidenciando a multiplicidade e a variedade de usos, usuários e funções; ● Desenvolver práticas de oralidade, leitura, escrita, conhecimentos linguísticos e dimensões inter/transculturais, com foco nos aspectos social, híbrido, polifônico e multimodal da língua inglesa, com base em uma pedagogia de multiletramentos. ● Desenvolver práticas de análise linguística para a reflexão sobre o funcionamento da língua nos aspectos morfológico, semântico, sintático, fonético e fonológico com base nos usos de linguagem operados nos eixos da oralidade, leitura, escrita e dimensões inter/transculturais. ● Expandir os repertórios linguísticos, multissemióticos e culturais dos estudantes, possibilitando o desenvolvimento de maior consciência, reflexão crítica e uso da língua inglesa para a compreensão sobre o mundo em que vivem. 	
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:	
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	

Eixo Leitura

- Desenvolvimento de estratégias de leitura de textos multimodais.
- Leitura de gêneros discursivos sociais, analisando os diferentes suportes e esferas de circulação.
- Leitura e análise de gêneros literários.
- Leitura e análise de gêneros acadêmicos e científicos.
- Articulação e relação de conhecimentos prévios em língua materna e estrangeira.

Estudo Oralidade

- Apresentação pessoal em contextos sociais e profissionais: identidade, idade, local onde mora, filiação, características pessoais e acadêmicas, etc.
- Comunicação de informações cotidianas: hábitos, atividades, rotina, avaliações, sanar dúvidas e necessidades, solicitar ajuda ou serviços, etc.
- Narrativas de fatos presentes ou já ocorridos, bem como exprimir planos e análises futuras.
- Apresentações orais em contextos acadêmicos e profissionais.

Eixo Escrita

- Compreensão, motivação e expressão como fatores organizadores e promotores da comunicação escrita.
- Produção de textos relacionados ao cotidiano, em diferentes suportes e esferas de circulação, com a mediação do professor e/ou alunos e utilização de novas tecnologias digitais como ferramentas de aprendizagem de forma consciente e reflexiva.
- Produção de textos científicos e profissionais, como resumos acadêmicos, currículos e apresentações multimidiáticas.

Eixo Conhecimentos Linguísticos

- Pessoas do discurso e seus papéis nos enunciados.
- Advérbios e locuções adverbiais de lugar, tempo e modo.
- Tempos verbais simples, progressivos e perfeitos – presente, pretérito e futuro.
- Vozes ativa e passiva nos discursos.
- Preposições, locuções prepositivas e verbos frasais.
- Conjunções e organizadores textuais.
- Orações condicionais.

Eixo Dimensão Intercultural

- Diversidade linguística e cultural.
- Educação como direito.
- Educação em direitos humanos e nas relações étnico-raciais.
- Trabalho, ciência, cultura e tecnologia e a formação omnilateral dos sujeitos.
- Meio ambiente, relações sociais e ética.



- Educação digital.
- Cidadania digital e letramentos midiáticos e informacionais.
- Democracia, diversidade, respeito, cooperação e coletividade.
- Trabalho como princípio educativo.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Documento base, 2007. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: [Início \(mec.gov.br\)](http://portal.mec.gov.br)

FRANCO, C. P.; TAVARES, K. C. A. **English Vibes for Brazilian Learners**: volume único. São Paulo: FTD, 2020.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **Práticas de ensino e aprendizagem de inglês com foco na autonomia**. 3. ed. Campinas, SP: Pontes, 2010. 216 p.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: módulo I. São Paulo: Textonovo, 2000. v. 1. 111 p.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001. v. 2. 111 p.

TAYLOR, James; STANLEY, Nancy; DANIEL, Monica Hruby. **Gramática Delta da língua inglesa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1995. 234 p.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: LÍNGUA PORTUGUESA: ESTUDOS LINGUÍSTICOS		
Tipo: Obrigatório/Linguagens e suas Tecnologias		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: AVRLPE2	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas	
	Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		

Língua, identidade e sociedade; construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos; linguagem, tecnologia e mundo do trabalho; história da Língua Portuguesa, gramática e sociedade; Língua Portuguesa; educação digital.

3- EMENTA:

A disciplina contempla a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade, a partir da observação de práticas contextualizadas de uso da língua e da análise dos elementos linguístico-discursivos envolvidos. Considera o emprego de diferentes linguagens na recepção e na produção de discursos nos diferentes campos de atuação, como meio para ampliar as formas de participação social, as possibilidades de interpretação crítica da realidade, num aprendizado contínuo. Aborda, ainda, a produção e interpretação de textos de diferentes gêneros discursivos e o desenvolvimento da capacidade crítica, por meio da mobilização, relação e organização de informações intratextuais e extratextuais, visando ao exercício da cidadania, à atuação no mundo do trabalho e à ampliação de acesso a diferentes culturas.

4- OBJETIVOS:

- Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestadas na forma de pensar e agir.
- Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e linguísticos.
- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significados e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos e contextos, mediante a natureza, função e organização, de acordo com as condições de produção e recepção.



- Considerar pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal.
- Elaborar propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e a diversidade sociocultural, por meio do uso adequado da língua portuguesa.
- Empregar diferentes linguagens na recepção e na produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e profissional.
- Reconhecer a diversidade linguística como patrimônio cultural e objeto de estudo.
- Reconhecer a importância do combate ao preconceito linguístico.
- Aprender outras linguagens, como a da informática, a das ciências, a das técnicas, as variações linguísticas na cultura local, conforme as necessidades e interesses do grupo, buscando reconhecer não só as suas formas de manifestação, mas também a sua organização, os valores a elas veiculados, suas estratégias de funcionamento.
- Tratar a leitura e a produção de textos como momentos indissociáveis de um mesmo processo, já que quem lê pode estar também reescrevendo o texto, não se limitando a, passivamente, decodificá-lo, e quem produz um texto interfere na realidade com a leitura advinda do reconhecimento do lugar histórico-social de produção do texto escrito.
- Abordar o tema contemporâneo transversal relacionado à educação digital com foco no desenvolvimento de letramentos e multiletramentos, incluindo o digital.

5 - ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Morfossintaxe I (classes de palavras variáveis).
- Morfossintaxe II (classe de palavras invariáveis).



- Sintaxe: termos (essenciais, integrantes e acessórios) da oração.
- O modo de organização do discurso narrativo.
- Elementos estruturais da narrativa: o enredo, a personagem, o tempo e o espaço.
- Gêneros textuais narrativos: contos, crônicas, romances e novelas.
- A verossimilhança na narrativa.
- O narrador: variantes do narrador em 3ª e em 1ª pessoa.
- Estudo da notícia, crônica e conto.
- Interpretação de texto: semântica e interação.
- Interpretação de texto: linguagem e ideologia.
- Os modos de organização do discurso: tipologia textual e gêneros do argumentar.
- O modo de organização do discurso argumentativo.
- Argumentos empíricos ou factuais.
- A causalidade (argumentos causais).
- Argumentação pragmática (ad consequentiam).
- Os argumentos fundados em confrontação.
- Os argumentos de autoridade e legitimação.
- Conjunção e argumentação.
- Interpretação de texto: editorial e crítica.
- Produção de dissertação argumentativa.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, Maria Luiza M; ABAURRE, Maria Bernadete M;

PONTARA, Marcela. **Português - contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABAURRE, Maria Luiza M; PONTARA, Marcela. **Literatura Brasileira, tempos, leitores e leituras.** São Paulo: Moderna, 2013.

CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens.** São Paulo: Atual, 2012.

EMEDIATO, Wander. **A fórmula do texto. Redação, argumentação e leitura.** São Paulo: Geração Editorial, 2008.

SETTE, Graça; RIBEIRO, Ivone; TRAVALHA, Márcia; BITAL, Nara. **Interação português.** São Paulo: Editora do Brasil, 2020.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS AVR</p>
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio</p>	



Componente curricular: FILOSOFIA		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: AVRFL2M	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Introdução à Filosofia; ensino de Filosofia e a lei 11.645/2008; história da Filosofia; filosofia africana; filosofia da cultura; filosofia da arte e estética; filosofia política; ética; filosofia da ciência; lógica; teoria do conhecimento; metafísica; trabalho.		
3-- EMENTA: A disciplina de Filosofia visa desenvolver uma reflexão permanente acerca das relações histórico-sociais no sentido de permitir ao discente uma intervenção consciente em seu contexto social.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">● Ler textos filosóficos de modo significativo.● Ler de modo filosófico textos de diferentes estruturas e registros.● Articular a reflexão filosófica com a discursividade das ciências e das produções culturais em geral.● Contextualizar histórica e socialmente os conhecimentos filosóficos, enfatizando aspectos sociopolíticos, culturais e científico-tecnológicos.● Elaborar reflexões verbais e escritas.● Debater temas mediante posições argumentadas e abertas a argumentos.		
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:		
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Ensino de Filosofia e a lei 11.645/2008 <ul style="list-style-type: none">● Afrodiáspora● História e cultura afro-brasileira● História e cultura indígena brasileira		



Filosofia africana

- Ubuntu: cosmovisão, ontologia, epistemologia e ética
- As filosofias africanas e afrodiaspóricas e a necropolítica

Filosofia da cultura

- Cultura: concepção antropológica e filosófica; multiculturalismo e interculturalismo
- Origens e vigência do racismo
- Raça, etnia e desconstrução da noção de raça
- A diversidade como princípio educativo
- Teoria crítica, formação cultural e semiformação cultural
- Indústria cultural, cultura de massas e cultura popular.

Filosofia da arte e estética

- O conceito de arte e suas redefinições
- As concepções platônica e aristotélica sobre a arte
- arte: religião, técnica, tecnologia e ciência
- As concepções da teoria crítica sobre a arte
- A arte em sua dimensão mercadológica/entretenimento
- A arte como dimensão crítica e emancipatória
- Arte e política
- Fundamentos da estética e as concepções acerca da beleza
- Relações entre estética e outros ramos da Filosofia e da ciência
- As concepções estéticas da filosofia moderna e contemporânea

Filosofia política

- A política na Grécia clássica
- Contratualismo
- Sistemas políticos, tipos de governo: anarquismo, liberalismo, socialismo
- Democracia antiga, moderna e contemporânea
- Autoritarismo e totalitarismo
- Cidadania, direitos e justiça
- Teorias do estado e soberania
- Economia política: capitalismo, social-democracia, socialismo e comunismo
- Desigualdade e suas implicações sociais, políticas e econômicas
- Marxismo e escola de Frankfurt
- Sociedade de controle, relações de poder no macro e no microcosmo sociais
- Questões de gênero na política contemporânea
- A questão ambiental na política: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Ética

- Ética, moral e suas diferenças; éticas gregas clássicas
- Éticas helenísticas; ética do dever
- Ética consequencialista

<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomia, liberdade e felicidade ● O sujeito e o inconsciente ● Indivíduo no sistema de valores: intolerância, violência e a recusa do outro ● Direitos humanos ● Problemas éticos do mundo contemporâneo: homofobia, racismo, xenofobia, o sujeito na era da tecnologia e da informação ● Questões de gênero, violência de gênero e feminicídio
<p>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>ARANHA, MARIA LÚCIA DE ARRUDA. Filosofando: Introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p>
<p>8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>CARNEIRO, MARI; ZANLORENZI, RAFAEL. Temas de filosofia para o Ensino Médio. 1a. ed. Curitiba: Aymará, 2009.</p> <p>CHAUÍ, MARILENA. Convite à Filosofia. 14. ed. São Paulo: Ática, 2010.</p> <p>COTRIM, GILBERTO. Fundamentos de Filosofia. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>

●

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS</p> <p>AVR</p>
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p>	
<p>Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio</p>	
<p>Componente curricular: GEOGRAFIA</p>	



Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 2º	Sigla: AVRGE2M	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Teorias, métodos e linguagens da Geografia. Dinâmicas da sociedade. Dinâmicas da Natureza. Questões ambientais/Geografia		
3 - EMENTA: A disciplina prioriza os estudos do território, da paisagem, do lugar e da educação cartográfica. Tais pressupostos devem fornecer aos alunos o domínio da espacialidade, o reconhecimento de princípios e leis que regem os tempos da natureza e o tempo social do espaço geográfico, diferenciar e estabelecer relações entre os eventos geográficos em diferentes escalas, bem como auxiliar na elaboração, leitura e interpretação de mapas e cartas. A disciplina também fornece possibilidades para que o aluno possa reconhecer-se, de forma crítica, como elemento pertencente ao espaço geográfico, sendo assim capaz de transformá-lo, sempre utilizando a proposta de uma ação ética e solidária, promovendo a consciência ambiental, o respeito à igualdade e à diversidade entre todos os povos, todas as culturas e todos os indivíduos.		
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer a dinâmica que rege a constituição e a interação das esferas naturais que determinam as características da biosfera; analisar as transformações naturais e antrópicas nos diferentes ecossistemas; entender as grandes paisagens naturais do ponto de vista socioeconômico e ambiental; reconhecer os fatores e interesses envolvidos na questão ambiental.		

- Definir os setores da economia e a importância para a produção, circulação e reprodução do modo de produção capitalista; reconhecer o mercado de commodities e participação do Brasil; analisar a distribuição dos trabalhadores nas atividades econômicas, estabelecendo a relação entre a oferta e a demanda por empregos; diferenciar o desemprego conjuntural e estrutural; acompanhar a nova configuração e as exigências para o mercado de trabalho.

- Vincular a estrutura econômica às desigualdades sociais; analisar os indicadores sociais frente aos indicadores econômicos como forma de compreender a diferença entre a produção e a distribuição de riquezas; entender os fatores responsáveis pela elevação do padrão de vida dos brasileiros, percebendo a importância de ações políticas nesse sentido.

- Relacionar a configuração das estruturas políticas, econômicas, sociais e ambientais à projeção do Brasil no cenário internacional.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

PARTE-1

O Espaço Geográfico: objeto de estudo da Geografia.

- Tempo-espaço
- Região
- Lugar
- Território
- Paisagem

Cartografia básica

- Elementos de localização no Espaço Geográfico;
- Fusos Horários.

Elementos das representações cartográficas;

- Mapas
- Projeções
- Escalas

As técnicas de sensoriamento remoto;

- GPS
- Cartografia digital

Estruturas e formas do planeta Terra.

O relevo terrestre

- Ciclo das rochas
- Agentes internos, os movimentos da crosta
- Agentes externos
- As grandes unidades morfoestruturais da Terra

Intemperismo físico e químico e os processos de formação dos solos.

Climatologia

- Elementos do clima.
- A composição da atmosfera terrestre;
- Circulação geral da atmosfera;
- Massas de ar;

Os biomas terrestres

- Paisagens naturais e biomas brasileiros
- Clima e cobertura vegetal
- Os tratados internacionais sobre meio ambiente.
- Riscos de catástrofes em um mundo desigual: a prevenção dos riscos

PARTE-2

A formação territorial do Brasil

- A gênese étnico/cultural brasileira.

Matrizes culturais do Brasil

- Os povos originários
- Os povos africanos
- A colonização europeia.



- A gênese econômica do território brasileiro.
 - A divisão internacional do trabalho e a industrialização brasileira.
 - Brasil: do arquipélago ao continente.
 - O espaço agropecuário brasileiro e o espaço industrial brasileiro
 - Demografia mundial.
 - As mudanças das distâncias geográficas
 - Processos migratórios.
 - As crises humanitárias
 - A transição demográfica do Brasil.
- O fenômeno da urbanização
- A urbanização brasileira.
 - A evolução da rede urbana brasileira
- O território brasileiro: do meio natural ao meio técnico científico informacional.
 - Comércio, transporte e telecomunicações na atualidade no Brasil.
 - O mercado de trabalho e o sistema financeiro mundial.
 - A segregação socioespacial e a exclusão social.
 - A placa tectônica sul-americana e o modelado do relevo brasileiro.
 - O clima e os domínios morfoclimáticos e fitogeográficos do Brasil.
 - A hidrografia do Brasil.
 - A política ambiental no Brasil e a degradação dos biomas brasileiros.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- SOUZA, Flavio Monzatto de; VAZ, Valéria. **Ser Protagonista: ciências humanas e sociais aplicadas.** 1 ed. São Paulo: Edições SM, 2020.
- TERRA, Lúgia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. **Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil.** 3 ed. São Paulo: Moderna, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHRISTOPHERSON, Robert; BIRKELAND, Ginger. **Geossistemas: uma introdução à geografia física**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. 656 p.
- TEIXEIRA, Wilson (org.). **Decifrando a terra**. 2. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2009. 623 p.
- SANTOS, Mílton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 22 ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2021. 490 p.
- MAGNOLI, Demétrio. **Relações Internacionais: teoria e história**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 434 p.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS AVR</p>
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio	
Componente curricular: HISTÓRIA	
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas	
Núcleo: NEC	
Ano: 2º	Sigla: AVRHI1M
Nº de aulas semanais: 2	



Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Teorias e métodos do conhecimento histórico; antiguidade; história medieval; história moderna; história contemporânea; tempo presente.	
3-- EMENTA: O componente curricular trabalha com a análise e reflexão sobre fatos e acontecimentos históricos como forma de proporcionar ao aluno a compreensão de tais eventos, propondo sua participação social e política, despertando a consciência em relação ao exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais. A disciplina aborda também o conhecimento da história e das culturas afro-brasileira e indígena.	
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">● Reconhecer os acontecimentos históricos em sua temporalidade, estabelecendo relações de anterioridade e posterioridade;● Desenvolver o espírito investigativo e a autonomia ao buscar dados e informações;● Valorizar a diversidade dos patrimônios étnico culturais e artísticos, identificando-os em suas manifestações e representações em diferentes sociedades;● Confrontar formas de interações culturais, sociais e econômicas em diferentes contextos históricos;● Caracterizar formas de circulação de informação, capitais, mercadorias e serviços no tempo e no espaço.● Analisar o processo histórico da formação das instituições políticas brasileiras;● Reconhecer e valorizar a diversidade dos patrimônios étnico-culturais e artísticos de diferentes sociedades.	
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:	
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Teorias e métodos do conhecimento histórico <ul style="list-style-type: none">● História, memória e patrimônio● História e historiografia: narrativas e os usos do passado● Temporalidades, permanências e rupturas● Metodologia da história: fontes, conceitos e análise;	



- História e interdisciplinaridade

Antiguidade

- Origem, adaptações e expansão da espécie humana
- Aperfeiçoamento de ferramentas, domesticação de plantas e animais, revolução agrícola e metalurgia
- Povos indígenas no Brasil antes da colonização
- Urbanização: os casos do Crescente Fértil
- Povos e impérios africanos: berberes, Axum, Egito, Núbia, bantos
- Povos e culturas do antigo Mediterrâneo
- Relações entre espaço, sociedade, tecnologia e meio ambiente
- Experiências políticas do mundo antigo (teocracia egípcia, democracia ateniense e república romana)
- Desenvolvimento tecnológico e técnicas de produção agrícola
- Novos arranjos do trabalho artesanal (corporações).

História medieval

- Formação da cristandade na Europa ocidental e oriental e sua expansão para a Ásia e a África
- Formação e expansão islâmica (da península arábica e sul da Europa até o norte da África)
- Formação do sistema capitalista na Europa e a estruturação do mundo trabalho centrado no comércio: rotas e contatos culturais entre Europa, Ásia e África
- Sociedades africanas do eixo transaariano e comércio de longa distância: os almorávidas, Mali, Gana, Songai, Hauçá, Iorubá
- Sociedades africanas subsaarianas: Congo-Angola, os Suaíli, o Grande Zimbábue
- A China medieval: aspectos culturais, econômicos, sociais e tecnológicos
- O budismo e sua expansão na Ásia: conflitos políticos e econômicos
- Grandes complexos urbanos nas Américas: astecas, maias e incas
- Relações entre espaço, sociedade, tecnologia e meio ambiente

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COTRIM, GILBERTO. **História Global – Brasil e Geral** – volume único. São Paulo: Editora Saraiva: 2005.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOSHIBA, LUIZ ET AL. **História Geral e do Brasil: trabalho, cultura, poder.** São Paulo: Atual, 2004

MORENO, JEAN; VIEIRA, SANDRO. **História, Cultura e Sociedade.** Curitiba: Editora Positivo: 2010.

SANTIAGO, P.; CERQUEIRA, C.; PONTES, M.A. **Por dentro da história.** São Paulo: Editora Escala Educacional: 2011.

●

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: SOCIOLOGIA		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: Eixo Comum		
Ano: 2º	Sigla: AVRSO2M	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas	
	Total de horas: 66,7 horas	

Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA	
Problemas sociais e de pesquisa; Vida em sociedade: relações entre indivíduos e sociedade e processos de socialização; Cultura, alteridade e diversidade; Política e cidadania/Sociologia	
3-- EMENTA:	
O componente curricular aborda a formação e o desenvolvimento histórico da Sociologia. Explora as diferenças entre pensamento científico e senso comum e apresenta distintos procedimentos de pesquisa na área. Trata também da relação entre indivíduo e sociedade em autores da Sociologia Clássica e Moderna, visando à formação de um arsenal teórico para a interpretação de problemas atuais. Explora o tema da divisão social do trabalho no pensamento clássico e demonstra as características do taylorismo-fordismo e do toyotismo. Dedicar-se ao estudo da relação entre poder, política e Estado na teoria social clássica e contemporânea, bem como ao das formas de configuração do poder no Brasil. O componente curricular explora, ainda, o poder em sua dimensão micro e o surgimento da denominada sociedade disciplinar. Estuda estratificação e mobilidade social sob diferentes perspectivas, destacando as consequências para a interpretação da desigualdade social. Apresenta noções de cultura e ideologia, explora a indústria cultural, a reprodução social, as sociabilidades e controle social no capitalismo tardio.	
4- OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer o processo de formação e desenvolvimento da Sociologia como ciência ● Apresentar diferentes matrizes teóricas da Sociologia ● Analisar problemas sociais da atualidade a partir de conceitos estudados ● Verificar o caráter histórico das organizações sociais e dos modos de organização do trabalho ● Estudar as formas de controle social da contemporaneidade ● Explorar as relações entre cultura, alteridade e diversidade 	
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:	
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Revolução Industrial e a Sociologia como a “ciência da crise” ● Émile Durkheim, a discussão sobre o método e o primado da sociedade ● Max Weber, Sociologia Compreensiva e o individualismo metodológico ● Karl Marx e a classes sociais ● O Estado na perspectiva dos clássicos 	



- Pierre Bourdieu e Norbert Elias: a reordenação da discussão clássica entre indivíduo e sociedade
- Formas de estratificação social e a questão da mobilidade [sociedade de castas, estamentos e classes sociais]
- O trabalho nas teorias de Émile Durkheim, Max Weber e Karl Marx
- Taylorismo-fordismo e toyotismo
- Macro e o micro poder
- Poder, política e Estado [a formação do Estado Moderno e formas históricas de Estado]
- Michel Foucault e o poder disciplinar
- Sociedade de controle [Gilles Deleuze e Theodor W. Adorno]
- Poder, política e Estado no Brasil-República [coronelismo, populismo, ditadura civil-militar e a Nova República]
- Noções de cultura [cultura erudita, cultura popular, cultura alma-coletiva e cultura mercadoria]
- Noções de ideologia [Karl Mannheim, Antônio Gramsci e Karl Marx]
- Indústria cultural

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia. São Paulo: Brasiliense, 1994
- VILA NOVA, Sebastião. Introdução à Sociologia. 5aed. São Paulo: Atlas, 2000
- OLIVEIRA, Pêrsio Santos. Introdução à Sociologia. 2. ed. São Paulo: Ática, 2011

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ARON, Raymond. Etapas do pensamento sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2008
- BRYM, Robert et al. Sociologia: uma bússola para um novo mundo. 1 ed. São Paulo: Thomson, 2006
- COHN, Gabriel (org). Sociologia: para ler os clássicos (Durkheim, Marx, Weber). Rio de Janeiro: LTC, 2009
- PAIXÃO, Alessandro Eziquiel. Sociologia geral. Curitiba, Intersaberes, 2012
- ADORNO, Theodor. Educação e Emancipação. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 3º	Sigla: AVRINST	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas	
	Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2	Carga horária prevista em laboratório: 33,3 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Grandezas físicas e sistemas de unidades		
Eletricidade		
Sistemas de controle		
3-- EMENTA:		
A disciplina aborda conhecimentos sobre os instrumentos utilizados em controle de processos, estudando e utilizando instrumentos para medições e atuações. Contempla conhecimentos		

sobre condicionamento de sinais, sensores, atuadores e como se aplica tais componentes a um sistema de controle, além de dar uma visão de como os conhecimentos adquiridos durante o curso se integram no desenvolvimento de medidores e atuadores.

4- OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a analisar problemas, projetar e validar soluções, através do uso de técnicas em que os sensores e atuadores sejam integrados ao controle dos sistemas.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Conceitos gerais sobre instrumentação

- Terminologia
- Funções de instrumentos
- Identificação de instrumentos
- Telemetria

Condicionamento de sinais

- Amplificação
- Atenuação
- Isolação
- Filtros

Sensores e atuadores

- Sensores digitais
- Sensores analógicos
- Medição de sinais elétricos
- Medição de pressão
- Medição de nível
- Medição de distância
- Medição de vazão
- Medição de temperatura
- Sinalizadores
- Elementos finais de controle

Sistema de controle

- Componentes de um sistema de controle
- Conceito de malha de controle
- Funcionamento dos controladores
- Tipo de ações de controle

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz, **Automação e instrumentação industrial com arduino: teoria e projetos**. 1º Ed. Editora Érica, 2015

BEGA, Egídio Alberto, **Instrumentação Industrial**. 2ª Ed. Editora Inter Ciência, 2006

ALVES, J. J. L. A. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2º ed. Editora LTC, 2010.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIALHO, A. B. **Instrumentação Industrial – conceitos, aplicações e análises**. São Paulo : Editora Érica Ltda, 2002.

MORAES, C. C., CASTRUCCI, P, L. **Engenharia de Automação Industrial**, editora LTC, 2007

OGATA, Katsuhik. **Engenharia de controle moderno**. 5° ed. Editora Prentice-Hall, 2010.

ROSÁRIO, João Mauricio. **Princípios de mecatrônica**. Editora Pearson Universidades, 2004.

BOLTON, William. **Mecatrônica – uma abordagem multidisciplinar**. 4 ed. São Paulo : Bookman, 2010

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: MÁQUINAS E COMANDOS INDUSTRIAIS		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 3º	Sigla: AVRMCIM	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas	
	Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2 (Integral)	Carga horária prevista em laboratório: 33,3 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Eletroeletrônica		
Automação		
3- EMENTA:		
O componente curricular aborda conceitos de funcionamento de máquinas de corrente contínua e alternada. Além disso, trabalha aspectos de dispositivos e circuitos de comandos elétricos industriais para acionamento de cargas.		

4- OBJETIVOS:

Introduzir conceitos sobre as leis fundamentais do magnetismo e do eletromagnetismo ligados às máquinas rotativas e estáticas.

Adquirir capacidade de interpretação de esquemas de circuitos de acionamento de cargas elétricas.

Entender as características dos diferentes tipos de máquinas elétricas e dos dispositivos de comandos, a fim de viabilizar a criação de projetos de montagem de circuitos de acionamento.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Componentes de circuitos em corrente contínua e alternada;

- Fundamentos de eletromecânica;
- Noções de magnetismo e eletromagnetismo;
- Lei de Lenz;
- Força eletromagnética;

Circuitos em corrente contínua e alternada;

Potências ativa e reativa;

Máquinas elétricas:

- Transformadores;
- Geradores elementares;
- Máquinas de corrente contínua;
- Motores de indução monofásicos e trifásicos;
- Motores de passo;
- Servomotores;

Componentes de instalações elétricas industriais;

- Relés;
- Contatos;
- Contatores;
- Dispositivos de proteção;
- Dispositivos de sinalização;
- Temporizadores;
- Sensores;

Comandos elétricos e industriais;

- Painéis de comando;
- Partida direta;
- Partida estrela-triângulo;
- Partida com auto-trafo;

Inversores de frequência;

- Acionamento com inversores de frequência e soft-starter;



Normas técnicas em segurança em instalações elétricas;

Softwares de simulação e desenvolvimento de circuitos elétrico/eletrônicos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NASCIMENTO JUNIOR, GERALDO CARVALHO DO. **Máquinas elétricas: teoria e ensaios**. 3. ed. rev. São Paulo: Érica, 2012.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANCHI, CLAITON MORO. **Acionamentos elétricos**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2012.

DEL TORO, VINCENT. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

OLIVEIRA, JOSÉ CARLOS DE; COGO, JOÃO ROBERTO; ABREU, JOSÉ POLICARPO G. DE. **Transformadores: teoria e ensaios**. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: PRÁTICAS DE AUTOMAÇÃO		
Tipo: Obrigatório/Técnico		
Núcleo: NET		
Ano: 3º	Sigla: AVR PATM	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 66,7 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Automação		
3- EMENTA: A disciplina aborda as características e a aplicabilidade dos equipamentos eletrônicos e pneumáticos utilizados para automatizar setores industriais nas empresas.		
4- OBJETIVOS: Introduzir os conceitos relacionados à transferência de energia eletro-pneumática a equipamentos de automatização; Identificar componentes de um circuito eletro-pneumático; Interpretar o funcionamento de sequências de trabalho automatizadas;		



Conhecer a utilização de simuladores de circuitos pneumáticos.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Sistemas hidráulicos e pneumáticos

- Propriedades Físicas do Ar;
- Conceito de pressão efetiva e atmosférica;
- Elementos de uma linha de ar comprimido;
- Tipos e dimensionamento de compressores;
- Elementos pneumáticos (atuadores e válvulas) e simbologia;
- Montagem de circuitos pneumáticos;
- Representação de movimentos automatizados de atuadores;
- Utilização de simuladores de circuitos eletropneumáticos;
- Práticas em bancadas de circuitos eletropneumáticos;

Controladores Lógicos Programáveis (CLP) – identificação e uso.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIALHO, A. B. **Automação Pneumática: Projeto, Dimensionamento e Análise de Circuitos**. Editora Érica Ltda, 3. ed. 2002.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ONACORSO, Nelson Gauze; NOLL, Valdir; **Automação Eletro pneumática**. Editora Érica, 1997.

BOLLMANN, A. **Fundamentos da Automação Industrial Pneutrônica**. São Paulo: ABHP, 1998.

PARKER. **Tecnologia pneumática industrial – Apostila M1001-BR**. Jacareí: Parker Training do Brasil, 2002.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: PRÁTICA DE USINAGEM		
Tipo: Obrigatório/Técnica		
Núcleo: NET		
Ano: 3º	Sigla: AVRPUSM	Nº de aulas semanais: 4
Total de aulas: 160	C.H. Presencial: 133,3 horas Total de horas: 133,3 horas	
Quantidade de docentes: 3 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 133,3 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Mecânica		
3-- EMENTA: O componente curricular aborda conhecimentos teóricos e práticos sobre processos de usinagem de materiais. Desenvolve conhecimentos e habilidades práticas para o manuseio de ferramentas, máquinas operatrizes, programação e operação de máquinas com Comando Numérico Computadorizado.		
4- OBJETIVOS: Identificar máquinas operatrizes e seus acessórios; Definir parâmetros de usinagem; Identificar ferramentas de corte e sua geometria; Compreender e planejar métodos operacionais para fabricação de peças em diferentes máquinas operatrizes;		



Desenvolver métodos de otimizados de fabricação de peças em máquinas CNC;

Conhecer os tipos de manutenção mecânica industrial;

Conhecer os princípios de gerenciamento e planejamento da manutenção industrial.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Usinagem convencional:

- Processos de Usinagem em Máquinas Operatrizes convencionais;
- Ferramentas de Corte;
- Processos não convencionais de usinagem;
- Máquinas Operatrizes convencionais: tipos características e recursos operacionais;
- Operações de torneamento: fixação de peças com perfil circular e não circular, torneamento externo e interno, perfil côncavo e convexo, torneamento de cone, rosca, canal e recartilho;
- Técnicas de traçagem;
- Processo de furação e rosqueamento.
- Ajustagem;
- Processo de fresagem em superfície plana,
- Processo de fresagem de rasgos e ranhuras,
- Processo de fresagem circular utilizando o cabeçote divisor;
- Processo de fresagem de dentes de engrenagem.

Usinagem CNC:

- Histórico das máquinas com Comando Numérico Computadorizado;
- Definições, vantagens e aplicações do controle numérico;
- Tipos de máquinas ferramenta CNC;
- Sistemas de coordenadas;
- Tipos de linguagem CNC;
- Planejamento de processo de usinagem para fresamento/torneamento em máquinas CNC;
- Definição de parâmetros geométricos e tecnológicos para geração de programas CNC;
- Linguagem de programação de acordo com a Norma ISO;
- Programação e operação de máquinas CNC.

Manutenção Industrial:

- Tipos de manutenção industrial;
- Gerenciamento da manutenção;
- Planejamento da manutenção;
- Confiabilidade e análise de falhas.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MACHADO, Álisson Rocha; ABRÃO, Alexandre Mendes; COELHO, Reginaldo Teixeira; SILVA, Márcio Bacci da. Teoria da usinagem dos materiais. 3. ed.. São Paulo: Blucher, 2015. 407p.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERRARESI, Dino. Fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo: Blucher, 2011. 751 p.

SANTOS, Valdir Aparecido dos. Manual prático da manutenção industrial. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 300 p.

SILVA, Sidnei Domingues da. CNC: programação de comandos numéricos computadorizados - torneamento. 8. ed. São Paulo: Érica, 2012. 308 p.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: PROJETO INTEGRADOR		
Tipo: Obrigatório/Articuladora		
Núcleo: NET		
Ano: 3º	Sigla: AVRPINT	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2 (integral)	Carga horária prevista em laboratório: 66,7 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Gestão e administração; Linguagens; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas; Desenho assistido por computador; Microcontroladores; Eletricidade; Automação; Eletrônica e Programação.		
3- EMENTA:		
<p>A disciplina aborda formas para que o aluno possa integrar a teoria e prática junto a utilização de instrumentos necessários à busca de informação e propiciar as bases necessárias para a compreensão e aplicação dos fundamentos da metodologia científica aplicada a área de indústria e mecatrônica.</p>		
4- OBJETIVOS:		
<p>Desenvolver as habilidades para escrever o relatório de pesquisa, possibilitando o conhecimento das diferentes fases de uma pesquisa, desde a pesquisa bibliográfica até à redação de um trabalho, usando as normas ABNT necessárias.</p>		

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Língua portuguesa, Matemática, Ciências da Natureza e Circuitos Elétricos.

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Técnicas de pesquisa. O projeto de pesquisa.
- Estrutura do trabalho de pesquisa; escolha e delimitações do assunto de pesquisa.
- O relatório da pesquisa. Seções do relatório da pesquisa.
- Normas de citações e referências bibliográficas.
- Desenvolvimento das etapas da parte prática

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HOLANDA, **Elaboração e avaliação de projetos**. APEC. São Paulo, 2005.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2005.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

CERVO, A. L. & BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: MATEMÁTICA		
Tipo: Obrigatório/Matemática		
Núcleo: NEC		
Ano: 3°	Sigla: AVRMA3M	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Números. Álgebra. Geometria.		
3-- EMENTA: O componente curricular aborda a geometria analítica, o que permite o estudo de elementos geométricos por elementos algébricos e vice-versa. Estuda também o conjunto dos números complexos que resolve problemas sem solução no conjunto dos números reais, e por fim, trabalha com polinômios e equações algébricas, que podem facilmente representar e resolver problemas em diferentes contextos.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o sistema cartesiano ortogonal, saber calcular a distância entre dois pontos, as coordenadas do ponto médio de um segmento e decidir sobre o alinhamento de três pontos; saber calcular o coeficiente angular de uma reta e a equação da reta; estudar as posições relativas entre duas retas no plano e a condição de paralelismo e perpendicularidade; 		



- Saber encontrar a equação da circunferência no plano cartesiano; estudar as posições relativas entre ponto e circunferência, entre reta e circunferência e entre duas circunferências;
- Conhecer o conjunto dos números complexos, sua forma algébrica, sua representação geométrica, o seu conjugado e as operações na forma algébrica; saber calcular o módulo de um número complexo, seu argumento e transformar um número complexo da forma algébrica para a forma trigonométrica;
- Conhecer a definição de polinômios, suas operações; conhecer as equações algébricas e o teorema fundamental da Álgebra; conhecer o teorema sobre as raízes complexas e sua conjugada, de uma equação algébrica de coeficientes reais.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Geometria analítica

- Distância entre dois pontos;
- Condição de alinhamento entre três pontos;
- Coeficiente angular de uma reta;
- Posições relativas entre duas retas;
- Equação de circunferência;
- Noções de cônicas.

Números complexos

- Forma algébrica;
- Conjugado;
- Operações na forma algébrica;
- Representação geométrica;
- Forma trigonométrica;
- Operações na forma trigonométrica.

Polinômios

- Definição;
- Valor numérico;
- Raiz de um polinômio;
- Operações com polinômios;
- Dispositivo prático de Briot-Ruffini;
- Definição de equação algébrica;
- Teorema Fundamental da Álgebra;
- Pesquisa de raízes racionais;
- Raízes complexas.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática**: volume único. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIOVANNI, José Ruy; JÚNIOR, José Ruy Giovanni; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática Fundamental**: uma nova abordagem: volume único. 2. ed. São Paulo: FTD. 2011.

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

ANDRADE, Thais Marcelle. **Matemática Interligada**: matrizes, sistemas lineares e geometria analítica. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2020.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: complexos, polinômios e equações. 8 ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria analítica. 6 ed. São Paulo: Atual, 2013.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: BIOLOGIA		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: AVRBIO3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas	
	Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2 (parcial)	Carga horária prevista em laboratório: 33,3 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<ul style="list-style-type: none"> • Ciência e sociedade: aspectos históricos, filosóficos e sociológicos da ciência e tecnologia na história da humanidade; • 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; • A unidade da vida: aspectos estruturais, morfofisiológicos, bioquímicos e biofísicos das células; • Hereditariedade e biotecnologia: aspectos conceituais, históricos e aplicados da Genética clássica e moderna; • 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. 		
3- EMENTA:		

O componente curricular Biologia visa a compreensão da inter-relação entre fenômenos físicos, químicos e biológicos nos processos vitais, bem como trata dos conhecimentos básicos sobre a biodiversidade do planeta, abordando os organismos, suas interações com outros organismos, bem como com o ambiente físico onde estão inseridos. A disciplina trabalha também os processos de evolução científica, analisando-os como resultado de uma rede de influências, entendendo que a Ciência está em permanente construção e que as afirmações científicas são provisórias, sempre evidenciando os pressupostos da educação ambiental e da sustentabilidade como ferramentas de transformação da consciência e realidade dos indivíduos, garantindo sua saúde, sua formação integral, contextualizada e o pleno exercício de sua cidadania, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva, igualitária e sustentável.

4- OBJETIVOS:

- Utilizar e valorizar os conhecimentos da ciência e da tecnologia na tomada de decisões pessoais e coletivas
- Reconhecer as transformações climáticas e biológicas ocorridas no planeta Terra ao longo de sua evolução;
- Reconhecer os mecanismos evolutivos pelos quais os seres vivos passaram desde a origem da vida até atingir a diversidade de formas de vida tal qual como a conhecemos nos dias atuais;
- Reconhecer a diversidade dos seres vivos e suas inter-relações;
- Compreender os processos físicos, químicos e biológicos existentes entre as diversas formas de vida do planeta e os ecossistemas que ocupam;
- Compreender a importância do estudo da biologia para o entendimento dos fenômenos naturais e suas influências na vida humana;
- Conhecer os processos biológicos celulares e sua influência para os seres vivos;
- Compreender os mecanismos de funcionamento dos diversos sistemas orgânicos e suas consequências para a saúde, o meio ambiente e a diversidade biológica;
- Desenvolver a consciência do corpo, a autoestima e a confiança, como uma atitude de valorização do próprio corpo, da saúde física, mental e emocional, de sua vida e da vida do outro;
- Reconhecer o ser humano como parte integrante da natureza e a qualidade de vida como resultado da interação homem-natureza.



- Trabalhar os temas transversais “Prevenção de Todas as Formas de Violência Contra a Criança, o Adolescentes e a Mulher”; “Direito das Crianças e dos Adolescentes”; “Processos de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso”; “Gênero, Identidade de Gênero e Orientação Sexual”; “Educação das Relações Étnico Raciais”; “Educação Alimentar e Nutricional”; “Educação Ambiental”.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE – ECOLOGIA

- Introdução à Ecologia
 - Níveis de Organização em Ecologia
 - Conceitos Básicos;
- Fluxo de Energia nos Ecossistemas
 - Cadeias e Teias alimentares;
 - Pirâmides Ecológicas;
- Fluxo de Matéria nos Ecossistemas - Ciclos Biogeoquímicos
- Relações Ecológicas
- Sucessão Ecológica
- Principais Ecossistemas e Biomas da Terra e do Brasil
- Desequilíbrios ambientais (Poluição da água, solo e ar – Agravamento do Efeito Estufa, Buraco na Camada de Ozônio, Inversão Térmica, Chuva Ácida, Derramamento de Óleo, Magnificação Trófica, Eutrofização, Desmatamento, Lixo, Queimadas – causas, consequências e soluções)

UNIDADE – ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA

- Introdução à Histologia Humana - Tipos de Tecidos Humanos (Epitelial, Conjuntivo, Muscular e Nervoso) - caracterização geral e funções
- Introdução à Fisiologia: Noções de Metabolismo e Homeostase
- Anatomia e Fisiologia Humana dos sistemas:
 - Nervoso
 - Sensorial
 - Endócrino
 - Digestório
 - Circulatório
 - Linfático
 - Imunológico;
 - Respiratório
 - Excretor
 - Locomotor (Ósseo e Muscular)
 - Tegumentar
 - Reprodutor
 - Noções de Embriologia Humana
 - Gravidez e Métodos Contraceptivos

UNIDADE – HIGIENE E SAÚDE

- Conceitos de saúde (física e mental);



- Qualidade de vida versus saúde (aspectos que influenciam: alimentação, moradia, saneamento, meio ambiente, renda, trabalho, educação, transporte e lazer; indicadores de desenvolvimento humano e de saúde pública)
- Principais Patologias Humanas:
 - Víroses:
 - Transmitidas pelo ar: Gripe, Covid, Caxumba, Catapora, Herpes Zóster, Sarampo, Varíola, Rubéola, Meningite Viral;
 - Transmitidas por Insetos: Dengue, Chikungunya, Zyka, Febre Amarela
 - Transmitidas pela água e/ou alimentos contaminados => Hepatite Viral (A), Poliomielite, Rotavírus;
 - ISTs: Herpes Genital, HPV, AIDS, Hepatite Viral (B, C e D);
 - Contato com secreções/feridas da pessoa doente => Ebola, Varíola do Macaco;
 - Mordida de animais contaminados: Raiva
 - Bacterioses
 - Transmitidas pelo ar => Coqueluche, Meningite Bacteriana, Pneumonia, Tuberculose;
 - Transmitidas pela água e/ou alimentos contaminados => Cólera, Febre Tifóide, Leptospirose, Salmonelose;
 - Transmitidas por artrópodes => Doença do Carrapato (Rickettsia);
 - ISTs => Gonorreia, Sífilis, Clamídia;
 - Contato com saliva/secreções/feridas da pessoa doente => Difteria, Escarlatina, Hanseníase, Impetigo, Terçol

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS & MARTHO. Fundamentos da Biologia Moderna. São Paulo, Volume Único (inclui os Volumes 1, 2 e 3). 5ª edição. Ed. Moderna, 2019.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPBELL, N. Biologia. 12ª ed. Editora Artmed, 2022. 1488p.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. Bio: ensino médio. Volume Único. 3ª edição. São Paulo: Saraiva, 2013.

SILVA JÚNIOR, C. da,; SASSON, S. & CALDINI JÚNIOR, N. Biologia. Volume Único. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2015.

SADAVA, David, et al. Vida: a ciência da biologia. Volume Único (inclui os volumes 1, 2 e 3). 8ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: FÍSICA		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: NEC		
Ano: 3°	Sigla: AVRFI3M	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>A Física como conhecimento científico</p> <p>A organização do conhecimento na Física</p> <p>A Física em diversos contextos.</p>		
3- EMENTA:		
<p>O componente curricular aborda o método científico, história, conceitos e leis fundamentais da Física, incluindo vetores, mecânica newtoniana, dinâmica do ponto material, astronomia, além de medições de grandezas. Desse modo, contribui para a formação básica do aluno, na medida em que o capacita para a compreensão dos princípios fundamentais que regem o funcionamento de sistemas naturais e tecnológicos.</p>		
4- OBJETIVOS:		
<p>Compreender o papel da Física no mundo contemporâneo;</p> <p>Compreender a Física presente no cotidiano e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos;</p> <p>Utilizar conceitos físicos em resolução de problemas;</p>		



Compreender enunciados referentes a códigos e símbolos físicos;
Interpretar e utilizar tabelas e gráficos para exprimir o conhecimento físico;
Compreender o conceito de medição e estimar ordens de grandeza;
Relacionar grandezas físicas, fazer análise dimensional, identificar parâmetros relevantes.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Ondas

- Ondas mecânicas e eletromagnéticas, e suas características

Óptica geométrica

- Câmara escura
- Eclipses

Espelhos

- Lei da reflexão
- Formação de imagens em espelhos planos
- Formação de imagens em espelhos esféricos côncavos e convexos

Lentes

- Lei da refração
- Formação de imagens em lentes convergentes e divergentes
- Instrumentos ópticos

Noções de Física moderna

- Teoria da relatividade
- Física de partículas

Astrofísica básica

- Sistema solar e sua formação
- Estrelas
- Evolução estelar
- Galáxias
- O Big Bang e a origem do universo

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata; ROMERO, Talita Raquel. **Física em Contextos**. 1 ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues, FERRARO, Nicolau Gilberto, PENTEADO, Paulo Cesar Martins, TORRES, Carlos Magno A, SOARES, Júlio, CANTO, Eduardo Leite, LEITE, Laura Celloto Canto. **Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Humanidade e Ambiente**. 1 ed. São Paulo: Editora Moderna Plus, 2020.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues, FERRARO, Nicolau Gilberto, PENTEADO, Paulo Cesar Martins, TORRES, Carlos Magno A, SOARES, Júlio, CANTO, Eduardo Leite, LEITE, Laura Celloto Canto. **Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Ciência e Tecnologia**. 1 ed. São Paulo: Editora Moderna Plus, 2020



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: QUÍMICA		
Tipo: Obrigatório/Ciências da Natureza		
Núcleo: Geral		
Ano: 3°	Sigla: AVRQU2M	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 2 (Parcial)	Carga horária prevista em laboratório: 33,3 horas	
2- GRUPO DE CONHECIMENTOS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente; modelos submicroscópicos da matéria e suas relações com as propriedades macroscópicas; aspectos quantitativos da matéria e suas transformações; as relações da transformação da matéria e de conversão de energia durante os processos químicos.		
3- EMENTA:		
O componente curricular aborda o desenvolvimento científico, tecnológico e suas relações com a sociedade e o meio ambiente e os modelos submicroscópicos e macroscópicos da matéria, bem como, os aspectos quantitativos nas suas transformações. Diante disso, os conhecimentos trabalhados permitirão ao aluno compreender fenômenos naturais envolvendo transformações químicas e as leis que as regem. O componente curricular também trabalhará assuntos relacionados à Educação Alimentar e Nutricional ao abordar temas como os macros e micronutrientes (em conhecimentos específicos de química orgânica, compostos orgânicos e polímeros) tais como, no estudo dos componentes químicos das biomoléculas, informação nutricional e energéticas de alimentos.		
4- OBJETIVOS:		



- Identificar e diferenciar fenômenos que envolvem substâncias gasosas e calcular temperatura, pressão e volume por meio das leis dos gases ideais;
- Entender como a transformação da matéria e de conversão de energia ocorre em reações de oxirredução;
- Verificar a existência de radiações naturais, relacionando com conceitos de cinética química bem como estudar os maiores acidentes radioativos da história;
- Identificar e classificar os carbonos e as cadeias carbônicas e ainda representar compostos orgânicos por meio de diferentes fórmulas;
- Reconhecer, diferenciar, desenhar e nomear as diferentes funções químicas orgânicas, bem como, relacionar os usos e aplicações no cotidiano das principais delas;
- Relacionar as propriedades físicas dos compostos orgânicos com as suas características submicroscópicas;
- Compreender o papel da isomeria nas propriedades químicas e físicas dos compostos orgânicos;
- Compreender, expressar e prever como ocorrem as reações orgânicas e calcular as quantidades dos produtos e substratos envolvidos nos processos;
- Conhecer os polímeros e os diferenciar quanto a ação da temperatura e o impacto dessa indústria no meio ambiente;
- Identificar, diferenciar e compreender o papel das macromoléculas na indústria de alimentos, nutrição e genética.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Gases e suas transformações;
- Eletroquímica;
- Radioatividade;
- Introdução ao estudo da química orgânica;
- Cadeias carbônicas e combustíveis
- Funções Orgânicas;
- Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos;
- Isomeria;
- Reações Orgânicas;
- Polímeros;
- Bioquímica (Macromoléculas).

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES; FERRARO, NICOLAU GILBERTO; PENTEADO, PAULO CÉSAR M.; TORRES, CARLOS MAGNO A.; SOARES, JÚLIO; CANTO, EDUARDO LEITE; LEITE, LAURA CELLOTO CANTO. **Ciências da Natureza e suas tecnologias: O conhecimento científico**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2020.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LOPES, SÔNIA; ROSSO, SÉRGIO. **Ciências da Natureza Lopes & Rosso: Energia e Consumo Sustentável**. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2020.
- AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES; FERRARO, NICOLAU GILBERTO; PENTEADO, PAULO CÉSAR M.; TORRES, CARLOS MAGNO A.; SOARES, JÚLIO; CANTO, EDUARDO LEITE; LEITE, LAURA
- CELLOTO CANTO. **Ciências da Natureza e suas tecnologias: Matéria e Energia**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2020.
- AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES; FERRARO, NICOLAU GILBERTO; PENTEADO, PAULO CÉSAR M.; TORRES, CARLOS MAGNO A.; SOARES, JÚLIO; CANTO, EDUARDO LEITE; LEITE, LAURA CELLOTO CANTO. **Ciências da Natureza e suas tecnologias: Água e vida**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2020.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: ARTE		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: AVRARTM	Nº de aulas semanais: 3
Total de aulas: 120	C.H. Presencial: 100 horas	
	Total de horas: 100 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 60 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Fundamentos das linguagens artísticas; Apreciação, leitura e fruição de obras de arte; Criação em Arte; Mediações, culturas e arte; História e historiografias da arte e de suas linguagens; Patrimônio cultural; Artes híbridas/Artes		
3- EMENTA:		
A disciplina contempla um panorama geral da estética dos períodos da história da arte perpassando as transformações socioeconômicas e estilísticas nesse campo da expressão humana, para que se estabeleça uma relação com a produção artística dos diversos períodos assim como a mudanças nos materiais, práticas e ações artísticas. As atividades práticas levarão o aluno a uma compreensão melhor dessas relações entre arte, o mundo, suas possíveis práticas e sua ação social e estética. No componente Arte as questões de gênero, identidade de gênero e orientação sexual aparece intrinsecamente no campo da arte, hora na abordagem que os artistas fazem dessas questões em suas composições estéticas, assim como na construção de seus discursos a		

respeito do trabalho que perpassa tais questões, a temática gênero pode ser abordada ainda pela representatividade de gênero no campo da arte e da cultura que por inúmeras vezes aparece nas rupturas sociais e artísticas. Também será trabalhado no componente questões a respeito da educação das relações étnico-raciais ao longo da história da arte e das mudanças sócio estéticas apresentadas nas obras, assim como as abordagens dada pelos artistas ao longo do tempo da representação das relações étnico-raciais assim como a mudança de abordagem estética, e no discurso do artista e também a participação de minorias na produção de arte e cultura. Na disciplina Arte o tema educação em direitos humanos será tratado na abordagem dada pelos artistas sobre as grandes desigualdades sociais, massacres, conflitos, momentos históricos retratados ao longo da história da humanidade pelas diversas manifestações artísticas e culturais, a arte como protesto e como demarcação de tais direitos e a educação para alcançar os direitos humanos e sua compreensão por meio da arte em suas diversas manifestações.

4- OBJETIVOS:

- Refletir sobre como os processos da produção cultural e artística afetam as relações humanas;
- Proporcionar conhecimentos sobre os períodos da história da arte socialmente organizados, e seus desdobramentos econômicos, sociais e estéticos;
- Sensibilizar sobre as transformações estéticas e de organização do objeto artístico ao longo do tempo historicamente organizado;
- Reconhecer os materiais, possibilidades de criação artística, ambientes e objetos de arte e seus processos de criação;
- Verificar como os monumentos históricos, artísticos e culturais são encarados em seus contextos e como a sua manutenção é importante para a manutenção da história de um povo;



- A existência de radiações naturais, relacionando com conceitos de cinética química bem como estudar os maiores acidentes radioativos da história;
- Entender o conceito de patrimônio cultural e a importância de sua conservação;
- Compreender a transitoriedade da arte e seus diversos processos por meio de aulas de experimentação, fruição, leitura e produção de objetos e atividades artística.

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- O surgimento da arte na Pré-História, Egito;
- Grécia e Roma
- Gótico; O Renascimento
- O barroco na Itália, Espanha e nos Países Baixos, barroco no Brasil;
- Neoclassicismo e Romantismo
- Impressionismo e pós-impressionismo, Movimentos artísticos do século XX As vanguardas;
- Expressionismo, Fauvismo, Cubismo, Abstracionismo, Futurismo, Dadaísmo, Surrealismo;
- O movimento modernista, modernismo brasileiro;
- Arte pop;
- Happenings, Instalações, Arte como espaço de investigação e humanização;
- Arte Contemporânea: Minimalismo;
- Arte Conceitual Performances.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ARCHER, Michael. **Arte contemporânea: uma história concisa**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

- GOMBRICH, Ernst Hans. **A História da Arte**. 18. ed. São Paulo: LTC. 2000.
- PORTO, Humberta Gomes Machado. **Arte e educação**. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2014.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DADELGAN, Valentina; DOTTORI, Maurício. **Elementos de História das Artes**. Curitiba: Intersaberes, 2016.
- DUBY, Georges; ARIES, Philippe (Orgs.). **História da vida privada - vol. 02: da Europa Feudal à Renascença**. Cia de Bolso, São Paulo, 2009.
- PORTO, Humberta Gomes Machado. **Estética e história da arte**. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2016.
- DADELGAN, Valentina; DOTTORI, Maurício. **Elementos de História das Artes**. Curitiba: Intersaberes, 2016.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: LÍNGUA PORTUGUESA: ESTUDOS LINGUÍSTICOS		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 3°	Sigla: AVRLPE3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>Língua, identidade e sociedade; construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos; linguagem, tecnologia e mundo do trabalho; história da Língua Portuguesa, gramática e sociedade; Língua Portuguesa; Língua Portuguesa e as relações étnico-raciais.</p>		
3- EMENTA:		
<p>A disciplina contempla a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade, a partir da observação de práticas contextualizadas de uso da língua e da análise dos elementos linguístico-discursivos envolvidos. Considera o emprego de diferentes linguagens na recepção e na produção de discursos nos diferentes campos de atuação, como meio para ampliar as formas de participação social, as possibilidades de interpretação crítica da realidade, num aprendizado contínuo. Aborda, ainda, a produção e interpretação de textos de diferentes gêneros discursivos e o desenvolvimento da capacidade crítica, por meio da mobilização, relação e organização de informações intratextuais e</p>		



extratextuais, visando ao exercício da cidadania, à atuação no mundo do trabalho e à ampliação de acesso a diferentes culturas.

4- OBJETIVOS:

- Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestadas na forma de pensar e agir.
- Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e linguísticos.
- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significados e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos e contextos, mediante a natureza, função e organização, de acordo com as condições de produção e recepção.
- Considerar pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal.
- Elaborar propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e a diversidade sociocultural, por meio do uso adequado da língua portuguesa.
- Empregar diferentes linguagens na recepção e na produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e profissional.
- Reconhecer a diversidade linguística como patrimônio cultural e objeto de estudo.
- Abordar o tema contemporâneo transversal relacionado às relações étnico-raciais por meio dos diferentes gêneros textuais de circulação social.

5 - ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



- O planejamento do parágrafo.
- Introdução de modalizadores e expressões de estilo em fórmulas textuais.
- Sintaxe de relação: concordância, regência, crase e colocação pronominal.
- Função do “que” e do “se”.
- Como eliminar o vício do “queísmo”.
- As conjunções e as relações lógico-semânticas entre orações.
- Conjunção e argumentação: as relações lógicas.
- O período composto por coordenação; valores semânticos das orações coordenadas sindéticas (com conjunções).
- O modo de organização do discurso.
- As pessoas do discurso: enunciação em 1ª pessoa: efeito de subjetividade; enunciação em 2ª pessoa: efeito de interlocução; enunciação em 3ª pessoa: efeito de objetividade.
- Gêneros textuais dissertativos: artigo de opinião, resenha crítica e editorial.
- O modo de organização do discurso dissertativo.
- Estrutura da argumentação: proposição, tese e persuasão.
- A argumentação persuasiva, argumentação demonstrativa, argumentação retórica, argumentação opinativa.
- O período composto por subordinação.
- Valores semânticos das orações subordinadas e suas conjunções subordinativas.
- As orações subordinadas substantivas; As orações subordinadas substantivas reduzidas.
- As orações subordinadas adjetivas; As orações subordinadas adjetivas reduzidas.
- As orações subordinadas adverbiais; As orações subordinadas adverbiais reduzidas.
- Interpretação de texto: reportagem e notícia.
- O método sistêmico de produção textual.

- Associação das formas de planejamento do parágrafo às fórmulas textuais de períodos.
- Introdução de modalizadores e expressões de estilo em fórmulas textuais.
- Produção de textos: vestibulares e concursos.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, Maria Luiza M; ABAURRE, Maria Bernadete M; PONTARA, Marcela. **Português - contexto, interlocução e sentido.** São Paulo: Moderna, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

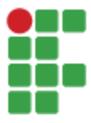
ABAURRE, Maria Luiza M; PONTARA, Marcela. **Literatura Brasileira, tempos, leitores e leituras.** São Paulo: Moderna, 2013.

CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens.** São Paulo: Atual, 2012.

EMEDIATO, Wander. **A fórmula do texto. Redação, argumentação e leitura.** São Paulo: Geração Editorial, 2008.

SETTE, Graça; RIBEIRO, Ivone; TRAVALHA, Márcia; BITAL, Nara. **Interação português.** São Paulo: Editora do Brasil, 2020.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: LÍNGUA PORTUGUESA: ESTUDOS LITERÁRIOS		
Tipo: Obrigatório/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 3°	Sigla: AVRLPL3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>Literatura, história e cultura; Língua, identidade e sociedade; Construção de sentido, leitura e produção de textos orais e escritos; Linguagem, tecnologia e mundo do trabalho; História da língua portuguesa, gramática e sociedade/Língua Portuguesa; Língua Portuguesa e as relações étnico-raciais.</p>		
3- EMENTA:		
<p>O ensino das literaturas em língua portuguesa visa à compreensão da literatura como arte da palavra em suas dimensões estéticas, discursivas, sociais e históricas. Também aborda os processos ideológicos e as relações de poder que constituem o cânone, bem como os diferentes recursos e usos da língua e suas formas de participação social. O estudo da literatura possibilita, ainda, a formação de leitores e, por extensão, o letramento literário, ampliando o acesso ao patrimônio cultural de países de língua oficial portuguesa e abrindo possibilidades de expressão discente em diferentes manifestações da linguagem.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ● 4- OBJETIVOS: ● Perceber a especificidade da literatura; 		



- Conhecer os movimentos literários constitutivos do século XIX na Europa e no Brasil;
- Articular a fruição estética da literatura à sua dimensão humanizadora;
- Analisar a construção discursiva do ideário do positivismo científico;
- Entender a compreensão da noção de raça no século XIX e como ela foi elaborada na literatura do período;
- Entender a relação entre literatura e ciência no contexto do século XIX;
- Compreender o giro epistemológico no que se refere à passagem do século XIX ao início do século XX;
- Reconhecer a singularidade dos movimentos culturais, estéticos e literários do século XIX na história da literatura brasileira
- Identificar movimentos literários e culturais a partir do eixo temporal, reconhecendo momentos de tradição e de ruptura.
- Abordar o tema contemporâneo transversal relacionado às relações étnico-raciais por meio dos diferentes gêneros e movimentos literários.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Romantismo em Portugal e no Brasil: principais autores e obras;
- A popularização da literatura: a importância do jornal para a comunicação e a cultura novecentista;
- O estilo romântico: procedimentos literários característicos das obras românticas;
- A Primeira Geração e os símbolos da nacionalidade brasileira;
- O ponto de vista sobre os indígenas nos poemas de Gonçalves Dias e nos romances de José de Alencar e contrapontos nas obras contemporâneas de autoria indígena.
- O poema “Canção do exílio” e intertextos: a pátria a partir da perspectiva do exílio;
- O projeto literário da Segunda Geração;
- A expressão das emoções e da individualidade na literatura contemporânea e em outras artes.
- As vozes intimistas e a dimensão existencial nas obras de autoria feminina em língua portuguesa, como Clarice Lispector, Paula Tavares, Adélia Prado, Eliane Potiguara, Conceição Evaristo, entre outras;



- O tema da morte no Ultrarromantismo em outros contextos literários;
- A Terceira Geração e o condoreirismo;
- A literatura de autoria negra (africana e afro-brasileira) e a reflexão sobre o racismo e a negritude;
- O perfil do trabalhador rural nos romances regionalistas e a relação das personagens com o meio ambiente;
- Martins Pena e a inscrição da comédia de costumes no teatro brasileiro: a exposição dos problemas sociais por meio do riso e o diálogo com produções contemporâneas de *stand up comedy* no teatro e nas redes sociais.
- Realismo em Portugal e no Brasil: principais autores e obras;
- O apogeu do método científico, das ideias do liberalismo e a consolidação da sociedade burguesa;
- O estilo realista: procedimentos literários característicos das obras realistas;
- Eça de Queirós e o retrato crítico da sociedade portuguesa;
- Machado de Assis e o retrato crítico da sociedade brasileira: romances e contos;
- A indagação a respeito da traição em *Dom Casmurro*;
- O retrato da elite em *Memórias póstumas de Brás Cubas*;
- O Naturalismo na Europa e no Brasil: características culturais e estéticas;
- O final do século XIX: contexto sociocultural e político;
- O romance naturalista e o diálogo com escritores que retratam a pobreza, como Carolina Maria de Jesus, Marcelino Freire e Geovani Martins.
- O Parnasianismo e o Simbolismo: características e autores;
- O projeto literário do pré-modernismo: principais autores e obras;
- O Modernismo em Portugal e sua correlação (temporal) com o Pré-Modernismo no Brasil;
- A heteronímia de Fernando Pessoa;
- O Modernismo no Brasil: contexto sociocultural, principais autores e obras;



- As vanguardas europeias e a Semana de Arte Moderna em 1922;
- As gerações de 30 e 45;
- A poesia de Carlos Drummond de Andrade;
- O legado do Modernismo para a literatura contemporânea;

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ABAURRE, Maria Luiza M.; Pontara, Marcela. **Literatura brasileira:** tempos, leitores e leituras. São Paulo: Moderna, 2005.

[2] NICOLA, José De. **Literatura brasileira:** das origens aos nossos dias. 18 ed. São Paulo: Scipione, 2012.

[3] SETTE, Graça; RIBEIRO, Ivone; TRAVALHA, Márcia; BITAL, Nara. **Interação português.** São Paulo: Editora do Brasil, 2020.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] DEBUS, Eliane. **A temática da cultura africana e afro-brasileira na literatura para crianças e jovens.** 1. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2017.

[2] LAJOLO, Marisa. **Literatura:** ontem, hoje e amanhã. 1. ed.. São Paulo: UNESP, 2018

[3] SARAIVA, António José; Lopes, Óscar. **História da literatura portuguesa.** 17. ed. Lisboa: Editora Porto, 2010.

[4] ZILBERMAN, Regina. **A leitura e o ensino da literatura.** 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2012.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

CAMPUS

AVR



1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: GEOGRAFIA		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 3°	Sigla: AVRGE3M	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
Teorias, métodos e linguagens da Geografia. Dinâmicas da sociedade. Dinâmicas da Natureza. Questões ambientais/Geografia		
3 - EMENTA:		
A disciplina prioriza os estudos do território, da paisagem, do lugar e da educação cartográfica. Tais pressupostos devem fornecer aos alunos o domínio da espacialidade, o reconhecimento de princípios e leis que regem os tempos da natureza e o tempo social do espaço geográfico, diferenciar e estabelecer relações entre os eventos geográficos em diferentes escalas, bem como auxiliar na elaboração, leitura e interpretação de mapas e cartas. A disciplina também fornece possibilidades para que o aluno possa reconhecer-se, de forma crítica, como elemento pertencente ao espaço geográfico, sendo assim capaz de transformá-lo, sempre utilizando a proposta de uma ação ética e solidária, promovendo a consciência ambiental, o respeito à igualdade e à diversidade entre todos os povos, todas as culturas e todos os indivíduos.		
4 - OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer a dinâmica que rege a constituição e a interação das esferas naturais que determinam as características da biosfera; analisar as transformações naturais e antrópicas nos diferentes ecossistemas; entender as		



grandes paisagens naturais do ponto de vista socioeconômico e ambiental; reconhecer os fatores e interesses envolvidos na questão ambiental.

- Definir os setores da economia e a importância para a produção, circulação e reprodução do modo de produção capitalista; reconhecer o mercado de commodities e participação do Brasil; analisar a distribuição dos trabalhadores nas atividades econômicas, estabelecendo a relação entre a oferta e a demanda por empregos; diferenciar o desemprego conjuntural e estrutural; acompanhar a nova configuração e as exigências para o mercado de trabalho.

- Vincular a estrutura econômica às desigualdades sociais; analisar os indicadores sociais frente aos indicadores econômicos como forma de compreender a diferença entre a produção e a distribuição de riquezas; entender os fatores responsáveis pela elevação do padrão de vida dos brasileiros, percebendo a importância de ações políticas nesse sentido.

- Relacionar a configuração das estruturas políticas, econômicas, sociais e ambientais à projeção do Brasil no cenário internacional; entender o conceito de geopolítica, a partir da análise das potências mundiais na defesa dos seus interesses e de seus aliados; analisar o papel das “redes sociais” e a importância da organização e manifestação social como recursos de enfrentamento e defesa dos interesses e necessidades de uma sociedade.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Pluripolaridade e Bipolaridade da geopolítica mundial.
- As regiões da Organização das Nações Unidas (ONU).
- O papel dos Estados Unidos de América e a nova “desordem” mundial.
- Conflitos regionais e os deserdados de nova ordem mundial.
- A geopolítica e as relações internacionais
- O capitalismo e a organização do espaço globalizado.
- Globalização e regionalização econômica.
- As corporações transnacionais.

- Os fluxos do comércio mundial.
- A América Latina.
- África: sociedade em transformação.
- O continente europeu
- Aspectos físicos e geopolíticos.
- Ásia, Oriente Médio e Bacia do Pacífico.
- Fontes de energia e sustentabilidade.
- Pós-modernidade
- Os fluxos de ideias e informações.
- As cidades globais.
- O terror e a guerra global.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- SOUZA, Flavio Monzatto de; VAZ, Valéria. **Ser Protagonista: ciências humanas e sociais aplicadas.** 1 ed. São Paulo: Edições SM, 2020.
- TERRA, Lúgia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. **Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil.** 3 ed. São Paulo: Moderna, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHRISTOPHERSON, Robert; BIRKELAND, Ginger. **Geossistemas: uma introdução à geografia física.** 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. 656 p.
- TEIXEIRA, Wilson (org.). **Decifrando a terra.** 2. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2009. 623 p.
- SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI.** 22 ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2021. 490 p.
- MAGNOLI, Demétrio. **Relações Internacionais: teoria e história.** 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 434 p.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

CAMPUS

AVR

1- IDENTIFICAÇÃO**Curso:** Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio**Componente curricular:** HISTÓRIA**Tipo:** Obrigatório/Ciências Humanas**Núcleo:** NEC**Ano:** 3º**Sigla:** AVRHI2M**Nº de aulas semanais:** 2



Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Teorias e métodos do conhecimento histórico; antiguidade; história medieval; história moderna; história contemporânea; tempo presente.	
3-- EMENTA: O componente curricular trabalha com a análise e reflexão sobre fatos e acontecimentos históricos como forma de proporcionar ao aluno a compreensão de tais eventos, propondo sua participação social e política, despertando a consciência em relação ao exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais. A disciplina aborda também o conhecimento da história e das culturas afro-brasileira e indígena.	
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">● Reconhecer os acontecimentos históricos em sua temporalidade, estabelecendo relações de anterioridade e posterioridade;● Desenvolver o espírito investigativo e a autonomia ao buscar dados e informações;● Valorizar a diversidade dos patrimônios étnico culturais e artísticos, identificando-os em suas manifestações e representações em diferentes sociedades;● Confrontar formas de interações culturais, sociais e econômicas em diferentes contextos históricos;● Caracterizar formas de circulação de informação, capitais, mercadorias e serviços no tempo e no espaço.● Analisar o processo histórico da formação das instituições políticas brasileiras;● Reconhecer e valorizar a diversidade dos patrimônios étnico-culturais e artísticos de diferentes sociedades.	
5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:	
6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: História moderna <ul style="list-style-type: none">● Modernidade e a representação do "outro": renascimento, expansão marítima, reformas religiosas● A colonização da América: objetivos, características e conflitos (absolutismo, mercantilismo, produção agroexportadora, mineração, escravidão indígena e africana, acomodações e resistências)	



- Sociedades coloniais: relações de gênero, famílias, religiosidades
- Reinos africanos e o comércio atlântico
- Cidadania e democracia: a constituição filosófica e política do mundo burguês (iluminismo, emancipações políticas na América, movimentos revolucionários na Europa)
- Industrialização: novas formas de produção, trabalho e sociabilidade e impactos socioambientais.

História contemporânea

- A dupla revolução (industrial e francesa) e a fundação do mundo contemporâneo
- Nações e nacionalismos
- A construção do Brasil-nação no século XIX e seus efeitos
- No caminho da globalização: as transformações nas comunicações e meios de transportes nos séculos XIX e XX
- Lutas operárias e ideologias no século XIX
- Imperialismo no século XIX e seus desdobramentos – racismo científico e partilha dos territórios coloniais
- Resistências ao colonialismo na América, Ásia e África
- O processo da abolição da escravidão e seus desdobramentos no Brasil
- Exclusão social e os movimentos sociais rurais e urbanos na primeira república
- A crise do liberalismo: a primeira guerra mundial, a revolução russa e as transformações culturais
- A crise de 1929, os regimes totalitários e a segunda guerra mundial
- A crise do populismo e o golpe civil-militar: ditadura e resistência
- A experiência republicana e a permanência do autoritarismo na sociedade brasileira
- A guerra fria: cultura, revoluções e conflitos em um mundo bipolar
- Cidadania: a luta pelos direitos civis no século XX
- A industrialização do Brasil (substituição de importações e fomento do Estado).

Tempo presente

- O fim da guerra fria e o surgimento da nova ordem mundial
- Processo de redemocratização: a democracia brasileira contemporânea no contexto da hegemonia do capital neoliberal e da globalização
- Direitos humanos, identidade, diversidade e os processos de inclusão e exclusão
- Produção, trabalho e sustentabilidade: desafios do século XXI
- Movimentos neofascistas e as ameaças totalitárias.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COTRIM, GILBERTO. **História Global – Brasil e Geral** – volume único. São Paulo: Editora Saraiva: 2005.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOSHIBA, LUIZ ET AL. **História Geral e do Brasil: trabalho, cultura, poder.** São Paulo: Atual, 2004

MORENO, JEAN; VIEIRA, SANDRO. **História, Cultura e Sociedade.** Curitiba: Editora Positivo: 2010.

SANTIAGO, P.; CERQUEIRA, C.; PONTES, M.A. **Por dentro da história.** São Paulo: Editora Escala Educacional: 2011.

•

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo	CAMPUS AVR	
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio		
Componente curricular: SOCIOLOGIA		
Tipo: Obrigatório/Ciências Humanas		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: AVRSCM3	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas	

Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA	
<p>Interpretações do Brasil; Vida em sociedade: relações entre indivíduos e sociedade e processos de socialização; Mundo do trabalho; Política e Cidadania; /Sociologia</p>	
3-- EMENTA:	
<p>O componente curricular se dedica ao estudo da Sociologia Brasileira. Percorre a trajetória da Sociologia no Brasil e destaca a importância do pensamento de intelectuais de diferentes matizes, percorrendo as linhas gerais e a contribuição de seus principais representantes. Situa historicamente o mito da democracia racial e trabalha temas como identidade nacional brasileira, ideologia, escravidão, racismo estrutural e patrimonialismo. Além disso, distingue racismo, preconceito, discriminação e segregação. A partir do pensamento sociológico brasileiro, trata do neoliberalismo e seus impactos, assim como de temas como desenvolvimento e subdesenvolvimento, dominação e periferia. Explora as consequências pessoais e sociais do trabalho precarizado no capitalismo flexível, explorando a trajetória da legislação trabalhista no Brasil, o trabalho escravo e o trabalho análogo à escravidão no Brasil contemporâneo. Além disso, introduz os debates contemporâneos sobre gênero, bem como sua interseccionalidade com raça e classe na violência física e a simbólica. Discorre sobre movimentos sociais, lutas por igualdade e discursos hegemônicos e contra hegemônicos.</p>	
4- OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer o processo de consolidação da Sociologia no Brasil ● Apresentar as principais interpretações sociológicas do Brasil ● Analisar o racismo na sociedade brasileira e seu caráter estrutural ● Identificar os dilemas do mundo do trabalho na contemporaneidade ● Estudar a desigualdade de gênero sob perspectivas não essencialistas 	



- Reconhecer as lutas dos movimentos sociais na atualidade

5 – ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

6 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Formação da Sociologia Brasileira
- Experiências da Sociologia no ensino médio e no ensino superior
- A derrocada do Brasil oligárquico e a importância da “Geração de 30”
- Gilberto Freyre e Casa-Grande e Senzala [o mito da democracia racial, a abordagem cultural e a miscigenação]
- Sérgio Buarque de Holanda e Raízes do Brasil [a colonização portuguesa e a cordialidade]
- Caio Prado Júnior e aspectos gerais de “Formação do Brasil Contemporâneo”
- Florestan Fernandes, “A integração do negro na sociedade de classes” e a desconstrução da tese freyreana
- Racismo estrutural, discriminação, preconceito e segregação
- Apresentação da obra “Racista eu? Retrospectiva do racismo no Brasil em cartuns”, de Maurício Pestana
- Celso Furtado e aspectos gerais de “Formação Econômica do Brasil”
- Fernando Henrique Cardoso e a teoria da dependência
- Desenvolvimento e subdesenvolvimento em diferentes perspectivas
- Consolidação das leis do trabalho
- Trabalho: cenário atual, avanços e retrocessos
- Gênero [definição e introdução aos debates sobre a desigualdade]
- Raça, classe, gênero e violência física e simbólica. Um debate sobre feminicídio e o caso Eloá
- Documentário Quem Matou Eloá?

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Freyre, Gilberto. **Casa-grande e senzala: formação da família brasileira** sob o regime da economia patriarcal. 51. ed. São Paulo: Global, 2006. 727 p. p. (Introdução à história da sociedade patriarcal no Brasil)
- CONNELL, Raewyn; PEARSE, Rebecca. **Gênero: uma perspectiva global**. 3. ed.. São Paulo, SP: Versos, 2015. 325 p.
- ALMEIDA, Silvio. **Racismo estrutural**. 1. ed.. São Paulo: Jandaíra, 2019. 264p.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Souza, Jessé. **A Tolice da inteligência brasileira - ou como o país se deixa manipular pela elite**. 1. ed. São Paulo: Leya, 2015. 271 p
- DaMatta, Roberto. **O que faz o Brasil, Brasil?**. Rio de Janeiro: Rocco, 1986. 126 p.
- MASI, Domenico De. **Uma simples revolução: trabalho, ócio e criatividade** - novos rumos para uma sociedade perdida. 1. ed.. Rio de Janeiro: Sextante, 2019. 367p.
- BAUMAN, Zygmunt. **Globalização : as consequências humanas**. 1. ed.. Rio de Janeiro: Zahar, 2021. 145p. p.
- ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão**. 1. ed.. São Paulo: Boitempo, 2018. 325p p.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	CAMPUS AVR
1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio	
Componente curricular: LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO EM ESPANHOL	



Tipo: Optativo/Linguagens		
Núcleo: NEC		
Ano: 3º	Sigla: AVRLPTE	Nº de aulas semanais: 2
Total de aulas: 80	C.H. Presencial: 66,7 horas Total de horas: 66,7 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Uso da língua. Aspectos socioculturais. Relações com o trabalho / Língua Espanhola.		
3- EMENTA: O componente aborda aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial, com ênfase nos traços definidores da cultura hispânica. Nesse sentido, são trabalhados gêneros textuais diversificados que retratam as manifestações da cultura e do pensamento hispânico. Também apresenta noções gerais sobre estrutura gramatical, sintática, fonética, fonológica, morfológica e ortográfica da língua espanhola, em nível intermediário, ao mesmo tempo em que desenvolve temas identitários e socioculturais do idioma.		
4- OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">● Reconhecer no processo de interpretação de um texto em espanhol as informações relevantes;● Reconhecer os efeitos de sentido na produção de textos escritos, considerando os aspectos interculturais neles inscritos;● Inferir informação implícita em textos verbais e em textos não verbais que mobilizem outras informações;● Empregar recursos linguísticos discursivos diversos, reconhecendo os efeitos de sentido produzidos por sua utilização em interações orais e escritas;● Aperfeiçoar a competência comunicativa e habilidades linguísticas do aluno para a interpretação de questões de vestibulares e concursos;● Compreender e produzir textos orais e escritos, especialmente os gêneros do âmbito profissional;● Oferecer aos alunos oportunidades para construção de competências profissionais, na perspectiva do mundo da produção e do trabalho, bem como do sistema educativo, por meio da língua espanhola.		
5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:		



- Usos do subjuntivo e sistematização das suas irregularidades ortográficas;
- Expressão de desejo, dúvida, hipótese e possibilidade;
- Condicional: formação e usos;
- Orações temporais;
- Heterossemânticos;
- Aumentativos e diminutivos: usos afetivos e depreciativos;
- Elogios e exclamações de uso social;
- Orações causais e finais;
- Conjunções: usos e sentidos;
- Usos do artigo neutro "lo";
- Verbos de "cambio";
- modelos de questões e de provas de vestibulares e concursos;
- níveis e estratégias de leitura em língua espanhola;
- Textos literários de diferentes gêneros e registros e seu contexto histórico-cultural de produção, assim como a sua relação com outras produções e expressões culturais, tais como pintura, cinema, fotografia, música, entre outras.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; **Cercanía Joven**: espanhol, 3 ano: ensino médio. 2 ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] FLAVIAN, Eugenia; FERNÁNDEZ, Gretel Eres. **Minidiccionario**: espanhol/português, português/espanhol. 19. ed. São Paulo: Ática, 2009.

[2] FANJUL, Adrián. **Gramática y práctica de español para brasileños**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2014.

[3] Real Academia Española. **Ortografía escolar de la lengua española**. 1. ed.. Barcelona: Espasa Libros, 2013.

[4] RODRIGUEZ SORIA, Edward Conrado. **Espanhol dinâmico para vestibulares, PAS e concursos**. 1. ed.. Brasília: Vestcon, 2006.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CÂMPUS</p> <p>AVR</p>
---	---------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Técnico Integrado em Mecatrônica ao Ensino Médio		
Componente curricular: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)		
Tipo: Optativo/ Linguagens e códigos		
Ano: 3º	Código: AVRLIBS	Nº de aulas semanais: 1
Total de aulas: 40	Carga horária presencial: 33,3 horas	
Quantidade de docentes: 1	Carga horária prevista em laboratório: 0 horas	
2- CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA		
<p>LIBRAS – Libras como língua; Distinção entre língua e linguagem; Aspectos gramaticais da Libras; Aspectos históricos da surdez e identidade do surdo; Correntes filosóficas: Oralismo, Comunicação Total, Bimodalismo e Bilinguismo; A legislação referente à Libras e o intérprete de Libras; Políticas Públicas e Linguísticas; Surdez e inclusão; Práticas de compreensão e produção de diálogos em Libras; Representações históricas, cultura, identidade e comunidade surda; Uso das TICs para comunicação com surdos; Práticas de Extensão: Temas contemporâneos transversais; Tecnologias Assistivas.</p>		
3- EMENTA:		
<p>O componente curricular aborda os elementos estruturais e comunicativos da LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais, bem como aborda a história, cultura e identidade surda em conformidade com o Decreto nº 5.626/05 e a Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva. Apresenta o conceito de educação bilíngue para surdos e os profissionais envolvidos para a implementação de tal modelo. Objetiva, também, o ensino de noções básicas da Legislação e Políticas Públicas referentes à Libras, inclusão e combate ao</p>		

Capacitismo, além do reconhecimento e aplicação da Tecnologia Assistiva para as práticas comunicacionais com surdos.

4- OBJETIVOS:

- Compreender aspectos linguísticos referentes ao conhecimento da língua brasileira de sinais e sua relação com os diferentes processos comunicativos;
- Desenvolver conhecimentos sobre Tecnologia Assistiva para as práticas comunicacionais com surdos;
- Desenvolver conhecimentos sobre Políticas Públicas e a legislação referente à Libras e inclusão de surdos;
- Desenvolver a capacidade de reconhecimento e aplicação dos elementos comunicativos para as práticas comunicacionais com surdos;
- Conhecer os procedimentos linguísticos da Libras, a cultura e a identidade surda;
- Desenvolver habilidades para combater o Capacitismo na área profissional.

5 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Libras como língua.
- Distinção entre língua e linguagem.
- Aspectos gramaticais da Libras
- Aspectos históricos da surdez e identidade do surdo
- Correntes filosóficas: Oralismo, Comunicação Total, Bimodalismo e
- Bilinguismo.
- Legislação: Lei 10.436/2002; Decreto 5626/2005; Lei 12.319/2010; Lei 10.098/2000; Lei 14.191/2021.
- Surdez e inclusão.
- Políticas Públicas e Linguísticas contra Capacitismo.
- Práticas de compreensão e produção de diálogos em Libras.
- Representações históricas, cultura, identidade e comunidade surda.



- Uso das TICs para comunicação com pessoa surda ou portadora de deficiência auditiva;
- Relação o surdo, o ouvinte e o intérprete de língua brasileira de sinais;
- Vocabulário específico da área.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de. **Atividades ilustradas em sinais de LIBRAS**. São Paulo: Revinter, 2004.
- BRANDÃO, F. **Dicionário ilustrado de LIBRAS** – Língua Brasileira de Sinais. São Paulo: Editora Global, 2011. 720p.
- QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2003.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PEREIRA, Maria Cristina Cunha. **LIBRAS: conhecimento além dos sinais**. São Paulo: Editora Pearson Education, 2011.
- FRIZANCO, May Lopes Esteves; HONORA, Marcia. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais** - 3 vols. São Paulo: Editora Ciranda Cultural, 2009.
- MOURA, Maria Cecília. **Educação para surdos: práticas e perspectivas II**. São Paulo: Editora Santos, 2011.
- SKLIAR, Carlos (org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos** - vol. 01: processos e projetos pedagógicos. Porto Alegre: Mediação, 1999.
- RODRIGUES, Cristiane Seimetz. VALENTE, Flávia. / **Aspectos Linguísticos da Libras**. / Cristiane Seimetz Rodrigues e Flávia Valente.
- Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2011.252 p. LIVRO DIGITAL disponível em https://arquivosp.s3.amazonaws.com/qcursos/livro/LIVRO_aspectos_linguisticos_da_libras.pdf

9. ATIVIDADES DE PESQUISA

A pesquisa científica é parte da cultura acadêmica do IFSP. Com políticas de acesso que tentam atingir a comunidade, as ações do câmpus se refletem em 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, entre 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.

Como órgão de apoio, consulta e deliberação a respeito das temáticas de pesquisa, inovação e pós-graduação, há o Comitê de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (COMPESQ). O comitê é composto por servidores que atuam, entre outras questões, na seleção de bolsas de iniciação científicas institucionais, gerenciamento e acompanhamento das bolsas vigentes, averiguação de documentação dos projetos aprovados, bem como nas respostas às solicitações da Pró-reitora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PRP).

Dessa forma, conforme consta na página do IFSP - Câmpus - Avaré <<https://avr.ifsp.edu.br/pesquisa>>, a Coordenadoria de Pesquisa e Inovação do IFSP Câmpus, Avaré, tem como objetivos planejar e acompanhar as atividades relacionadas à pesquisa, buscando seu fortalecimento em todos os níveis de ensino do IFSP.

Os trabalhos de Iniciação Científica têm como objetivos:

- Despertar a vocação científica e tecnológica dos alunos de graduação.
- Estimular e desenvolver o pensamento científico, a capacidade criativa, o espírito crítico e a procura de novas respostas e soluções inovadoras.
- Conscientizar o aluno acerca das questões sociais e éticas inerentes à pesquisa científica e tecnológica.

A cada ano são selecionados projetos de Iniciação Científica para serem contemplados com bolsas institucionais. Há também os alunos que desenvolvem projetos de iniciação científica ou tecnológica de forma voluntária. A realização desse tipo de projeto ocorre em qualquer época do ano; os alunos interessados devem entrar em contato com um pesquisador da sua área de interesse.

O IFSP participa de programas do CNPq, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), por meio de sistemas de cotas.

As principais modalidades de Iniciação Científica e Tecnológica desenvolvidas no IFSP, Câmpus, Avaré são:

a) PIBIFSP (Iniciação Científica Institucional do IFSP)

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo (PIBIFSP) tem como objetivo geral contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa, o desenvolvimento científico, tecnológico e a inovação. Diante disso, em termos específicos, visa o estímulo ao envolvimento de estudantes de nível médio e graduação em atividades científicas, tecnológicas e de inovação, profissionais e artístico-culturais. Busca também propiciar ao bolsista a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, além de estimular o

desenvolvimento do pensamento e da criatividade, resultante das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa. Pretende, por fim, fomentar a interação entre atividades de pesquisa, de desenvolvimento tecnológico e de inovação, por meio dos diferentes níveis de formação do IFSP. Essa modalidade de bolsa é a mais significativa em termos institucionais. A figura 3 mostra a quantidade de bolsas nos últimos 3 anos.

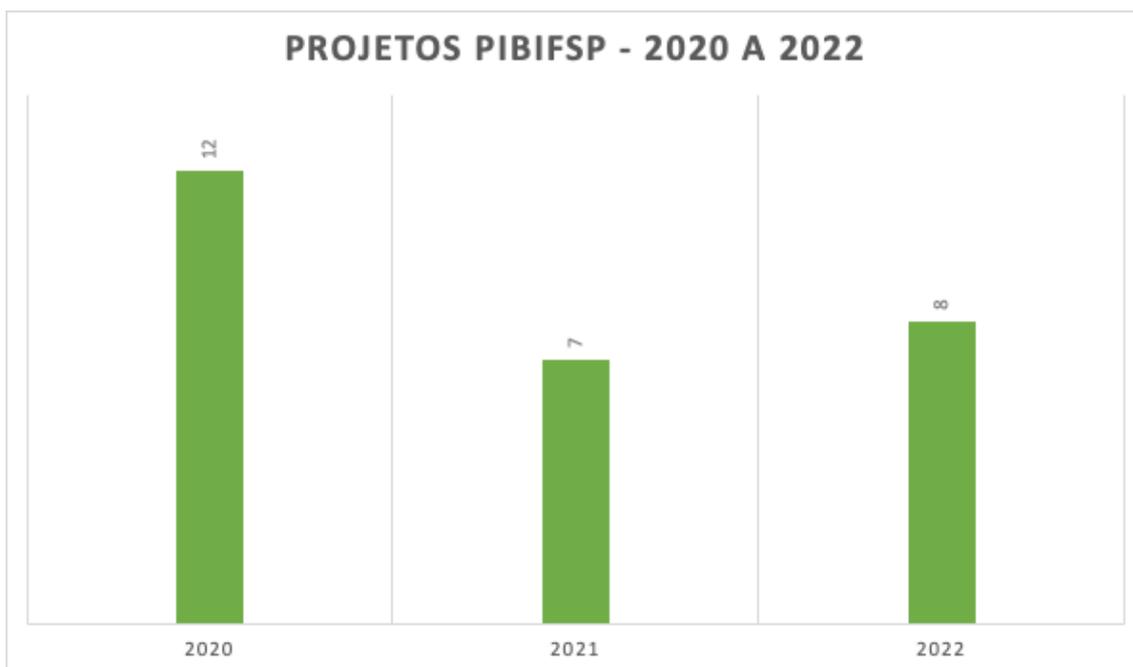


Figura 3: Projetos PIBIFSP implementados de 2020 a 2022.

b) PIBIC (Iniciação Científica CNPq)

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) visa apoiar a política de Iniciação Científica desenvolvida nas Instituições de Ensino e/ou Pesquisa, por meio da concessão de bolsas de Iniciação Científica (IC) a estudantes de graduação integrados à pesquisa científica. Dessa forma, o programa contribui para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão às diversas atividades profissionais, bem como para a redução do tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação. Objetiva ainda incentivar as instituições a formularem uma política de iniciação científica com vistas à interação entre a graduação e a pós-graduação. Possibilita, ainda, a qualificação de alunos para os programas de pós-graduação, estimulando os

pesquisadores a envolverem estudantes nas atividades científica, tecnológica, profissional e artístico-cultural. Proporciona também a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, o desenvolvimento do pensamento científico e da criatividade.

c) PIBITI (Iniciação Científica Tecnológica CNPq)

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) tem por objetivo estimular os jovens do ensino superior nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação, além de contribuir para a formação e inserção de estudantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, fortalecendo a capacidade inovadora das empresas no País e/ou Pesquisa, por meio da concessão de bolsas de Iniciação Científica (IC) a estudantes de graduação integrados na pesquisa científica.

São objetivos do PIBIC/PIBITI:

- Despertar vocação científica e incentivar novos talentos entre estudantes de graduação;
- Contribuir para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores;
- Contribuir para a formação do cidadão pleno, com condições de participar de forma criativa e empreendedora na sua comunidade;
- Contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional;
- Estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação;
- Contribuir para a formação e inserção de estudantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação;
- Contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação;



- Estimular pesquisadores produtivos a envolverem alunos de graduação nas atividades científica, tecnológica e artístico-cultural;
- Proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa;
- Ampliar o acesso e a integração do estudante à cultura científica.

d) PIVICT (Iniciação Científica Voluntária)

A Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PRP), estabelece as diretrizes e as regras do Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PIVICT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

Este regulamento se refere aos projetos de iniciação científica e/ou tecnológica sem pagamento de bolsa, com a possibilidade de certificação aos participantes pelo IFSP, e aos que contarem com recursos provenientes de agências oficiais de fomento ou geridos por Fundação de Apoio ao IFSP.

A submissão de projetos de Iniciação Científica Voluntária (PIVICT) deve ser realizada pelo orientador, mediante os seguintes procedimentos:

- Protocolar, via Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), e encaminhar à Coordenadoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação a Ficha de Inscrição e o Projeto de Pesquisa;
- Enviar os documentos referidos, (assinados e com o número do protocolo), por meio do endereço de correio eletrônico para a Coordenadoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do câmpus (cpi.avr@ifsp.edu.br).

O PIVICT é a segunda modalidade mais implementada de bolsas. A Figura 4 apresenta os dados dessa modalidade de 2020 a 2022.

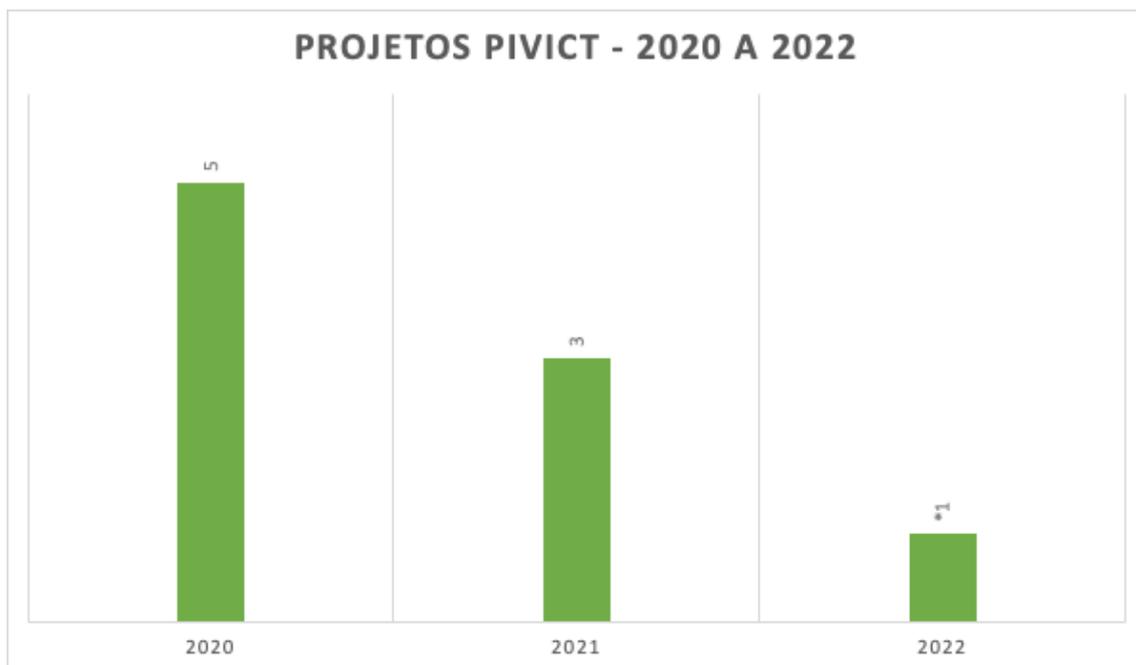


Figura 4 - Projetos PIVICT implementados de 2020 a 2022. *O PIVICT-2022 é um edital de fluxo contínuo, o número apresentado é o de projetos submetidos até abril de 2022, podendo fechar o ano de 2022 com um maior número.

e) Programa de Bolsas Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM)

Programa do CNPq que, também por meio de cotas institucionais, oferece bolsas a alunos de graduação para desenvolvimento de projetos de iniciação científica e iniciação sob a orientação de servidor com grau de Mestre ou Doutor ao longo de 12 (doze) meses. Como parte da formação do aluno, é requisitado que ele apresente trabalho em um evento científico ou tecnológico reconhecido pela Pró Reitoria de Pesquisa e Inovação. No final, são certificados o aluno, o orientador e os colaboradores da pesquisa.

f) Bolsas de Iniciação Científica por meio de Fundações de Amparo à Pesquisa

Os pesquisadores buscam, também, fontes de financiamento externas para o pagamento de bolsas de iniciação científica. Destacam-se os apoios concedidos pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Durante os anos de 2020 e 2021, o professor Dr. Gustavo Pio Marchesi Krall Ciniciato realizou o seguinte projeto de pesquisa: "Desenvolvimento de



biocélulas a combustível microbianas de cerâmica para geração de energia elétrica por urina”. Já a professora Dr^a Daniele Souza de Carvalho desenvolveu, durante o ano de 2021, o projeto intitulado “Produção de bioaroma frutal: efeito do uso combinado de resíduos agroindustriais e de precursores”.

O IFSP também conta com diversos grupos de pesquisa. Entende-se grupos de pesquisa como um conjunto de pessoas que se organizam para compartilhar instalações, equipamentos e informações com o objetivo de realizar estudos científicos relacionados a uma determinada área do conhecimento. É possível consultar os projetos e trabalhos dos grupos de pesquisa institucionalizados no IFSP por meio do link: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNDc0OGU3MTUtZDBjMi00MDkxLWExZTUzZmQwN2FjM2JlMDNkliwidCI6IjkyODQ4YmQwLTVjNmEtNDlkZi05M2RmLWZiNmE3NDNmNTk0ZCIsImMiOiJh9>. Especificamente, no IFSP – Câmpus, Avaré, há quatro grupos de pesquisa certificados, a saber: Ciência de Alimentos e Biosistemas, Constelações literárias de autoria negro-africana, afro-latina e afro-brasileira, Ensino-aprendizagem de línguas e interdisciplinaridade: a formação do professor (EALIFP) e Genética Multidimensional Aplicada.

A respeito do fomento à participação de discentes e servidores em eventos científicos e tecnológicos, o IFSP conta com dois programas, a saber: Programa Institucional de Incentivo à Participação em Eventos Científicos e Tecnológicos para Servidores do IFSP (PIPECT) e Programa Institucional de Auxílio à Participação Discente em Eventos (PIPDE). O primeiro concede passagens e diárias aos servidores para participação e apresentação de trabalhos em eventos científicos ou tecnológicos nacionais ou internacionais. O segundo concede auxílio financeiro com recursos institucionais a alunos para participação e apresentação de trabalhos em eventos científicos ou tecnológicos nacionais ou internacionais, incluindo o Workshop de Negócios e Inovação.

No que tange à Divulgação Científica e Tecnológica, o IFSP conta com o Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia (CONICT). Trata-se de um evento anual, cujo objetivo é difundir as produções de pesquisadores e alunos em regime de iniciação científica ou tecnológica por meio de exposição oral, pôsteres e de palestras. No Câmpus Avaré é promovida, há uma década, a

Semana Tecnológica. Evento que objetiva difundir as produções científicas, tecnológicas, de ensino e de extensão desenvolvidas no âmbito local.

A respeito da Política de Inovação do IFSP, há os Acordos de Cooperação Técnica e Científica, por meio dos quais o IFSP mantém parcerias para realização de capacitação em nível de pós-graduação e para realização de atividades de pesquisa e inovação. Por meio das perspectivas de trabalho desenvolvidas pela Agência Inova, há a possibilidade de utilizar Fundações de Apoio para a gestão dos projetos com recursos advindos de instituições públicas ou privadas.

No que tange à proteção da propriedade intelectual, a Resolução 431/2011 apresenta o regulamento dessas atividades, além de tratar da transferência de tecnologia no IFSP. Várias ações capitaneadas pelo NIT (Núcleo de Inovação Tecnológica) são decorrentes do estabelecimento desta política, como: pedidos de proteção (registros de programas de computador e patentes) e a exploração econômica dos inventos e conexos.

Ainda, a Resolução nº 159, de 29 de novembro de 2017 criou a Agência Inova, com o objetivo de gerir a política de inovação do IFSP e dar celeridade à tramitação de procedimentos e iniciativas que visem à inovação tecnológica, à proteção da propriedade intelectual, à transferência de tecnologia e ao empreendedorismo no âmbito do IFSP. Também foi definido o Conselho de Inovação Tecnológica (CIT), como órgão consultivo da Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia, podendo deliberar em matérias cujas competências lhes tenham sido delegadas pelo Conselho Superior. Em relação à Agência Inova, foram nomeados em 2021 os servidores Fernando Portella Rodrigues de Arruda e Luciano Delmondes de Alencar como Agentes de Prospecção de Projetos de Inovação (API), com representantes da Agência Inova no Câmpus Avaré.

Entre as ações de Inovação promovidas, destaca-se que no ano de 2022, o Câmpus Avaré, em colaboração com o IFSP - Câmpus Capivari, implementou o Centro Multidisciplinar de Pesquisa e Inovação em Efluentes e Resíduos Sólidos (CEPIN). O CEPIN conta com três linhas de pesquisa, dez pesquisadores principais e seis membros pesquisadores e dois bolsistas institucionais. Salienta-se o trabalho de pesquisadores em aproximarem-se das demandas da sociedade. No Edital 99/2022, da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e da Agência de

Inovação e Transferência de Tecnologia (Inova), a professora Dr^a Marcela Pavan Bagagli foi contemplada com dois bolsistas para desenvolver o projeto: "Investigações Multidisciplinares para implementação de Biofábricas "on farms" no contexto de produtores de alimentos orgânicos localizados no Arranjo Produtivo Local (APL) de Avaré".

Ainda no mesmo ano, a Coordenadoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação fortaleceu o trabalho de prospecção de parcerias. Até o presente momento, quatro acordos de cooperação estão em processos de tratativas. Salienta-se que, em um desses acordos, há a previsão de seis discentes estagiários para atuar em projetos de pesquisa e inovação.

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - Obrigatório para todos os cursos que contemplem no PPC a realização de pesquisa envolvendo seres humanos

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEPIFSP), fundado em meados de 2008, é um colegiado interdisciplinar e independente, com "múnus público", de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos, observados os preceitos descritos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), órgão diretamente ligado ao Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Sendo assim, o Comitê de Ética em Pesquisa tem por finalidade cumprir e fazer cumprir integralmente as determinações da Resolução CNS 466/12 (<http://conselho.saude.gov.br/resoluções/2012/Reso466.pdf>), no que diz respeito aos aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, tendo como referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa e à comunidade científica.

Importante ressaltar que a submissão (com posterior avaliação e o monitoramento) de projetos de pesquisa científica envolvendo seres humanos será realizada, exclusivamente, por meio da Plataforma Brasil (<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>).

10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A extensão é um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre a comunidade acadêmica do IFSP e diversos atores sociais, contribuindo para o processo formativo do educando e para o desenvolvimento regional dos territórios nos quais os câmpus se inserem. Indissociável ao Ensino e à Pesquisa, a Extensão configura-se como dimensão formativa que, por conseguinte, corrobora com a formação cidadã e integral dos(as) estudantes.

Pautada na interdisciplinaridade, na interprofissionalidade, no protagonismo estudantil e no envolvimento ativo da comunidade externa, a Extensão propicia um espaço privilegiado de vivências e de trocas de experiências e saberes, promovendo a reflexão crítica dos(as) envolvidos(as) e impulsionando o desenvolvimento socioeconômico, equitativo e sustentável.

As áreas temáticas da Extensão refletem seu caráter interdisciplinar, contemplando Comunicação, Cultura, Direitos humanos e justiça, Educação, Meio ambiente, Saúde, Tecnologia e produção e Trabalho. Assim, perpassam por diversas discussões que emergem na contemporaneidade como, por exemplo, a diversidade cultural.

As ações de extensão podem ser caracterizadas como programa, projeto, curso de extensão, evento e prestação de serviço. Todas devem ser desenvolvidas com a comunidade externa e a participação, com protagonismo, de estudantes. Além das ações, a Extensão é responsável por atividades que dialogam com o mundo do trabalho como o estágio e o acompanhamento de egressos. Desse modo, a Extensão contribui para a democratização de debates e da produção de conhecimentos amplos e plurais no âmbito da educação profissional, pública e estatal.

Dentre os projetos de extensão desenvolvidos no Câmpus Avaré, há alguns que já são tradicionais, repetindo-se ao longo dos anos. Dentre estes, destacam-se os seguintes projetos:

- “Cursinho Popular ‘Djanira da Motta e Silva’”: visa à formação acadêmica, cultural e política de jovens e adultos oriundos da escola pública e da parcela da população de baixa renda, proporcionando-lhes conhecimentos e apoio para a realização das provas do ENEM e de outros vestibulares. Este projeto é desenvolvido desde 2015;
- “Festival Entretodos”: busca dar visibilidade a produções de filmes nacionais e internacionais, que sejam capazes de sensibilizar e provocar reflexões a respeito dos Direitos Humanos. Este projeto iniciou-se em 2017 por meio de uma parceira do IFSP com a ESTATE Produções que permanece até o momento;
- Projeto “Mulheres do IFSP” (“Mulheres Mil”, “Mulheres de Avaré”): visa, em geral, à formação profissional de mulheres em condição de vulnerabilidade social do entorno do IFSP - Câmpus Avaré, viabilizando o empoderamento das Mulheres e o caráter libertador da escola, a igualdade de gênero, combatendo a violência doméstica. Este projeto é desenvolvido em parceria com a Prefeitura Municipal de Avaré e outras instituições do município, como a Faculdade Eduvale.

Atendendo a demandas da comunidade externa, os projetos de extensão são desenvolvidos em diferentes áreas do conhecimento e áreas temáticas, tais como educação, tecnologia e produção, direitos humanos e justiça, trabalho, saúde, meio ambiente, entre outras, como se pode observar pelos títulos listados abaixo:

Título do Projeto	Ano de execução
A leitura como ferramenta de desenvolvimento humano	2019
Laboratório itinerante de Ciências e Biologia: uma proposta de ensino e divulgação científica	2019



IFATI – ‘Instituto Federal Aberto à Terceira Idade’	2019
Xeque estratégico: formação integral de enxadristas	2019
Ecoloja: desenvolvendo conceitos e costumes de consumo colaborativo	2019
Cozinhando e Integrando: Aproveitamento de Nutrientes e Alimentos como Ferramenta de Saúde e Renda	2019
Educação ambiental: uma trilha para despertar a consciência ecológica	2019
Polinizadores e Produção de Alimentos	2019
A escrita criativa como meio de reinserção social	2019
Educação ambiental por meio da compostagem: do resíduo orgânico ao alimento	2019
PLIF - A leitura como lazer	2019
Hispanobaile	2019
Ecoloja: fortalecendo costumes de consumo e sustentabilidade	2020
Estabelecimento do Grupo Adversidade	2020
Processos Educativos e Fortalecimento Institucional da Terra Indígena Karugwá (Guarani) no Município de Barão de Antonina-SP: Debatendo Direitos e Fortalecendo a Autonomia.	2020

ENEM para todos: aprendendo e ensinando em período de crise	2020
Ecoloja: princípios de sustentabilidade por intermédio de mídias sociais	2021
Adiversidade: diversidade não é adversidade	2021
Espanhol nas Redes	2021

Cabe mencionar algumas das parcerias firmadas para a realização de alguns dos projetos listados, como com a Secretaria de Administração Penitenciária (SAP), a Fundação "Prof. Dr. Manoel Pedro Pimentel" (FUNAP), grupo de "Xadrez Avareense", Biblioteca Municipal de Avaré Professor Francisco Rodrigues dos Santos, entre outras.

A Coordenadoria de Extensão do Câmpus Avaré também apoia o desenvolvimento de outras atividades acadêmicas, científicas e culturais, que englobam palestras, oficinas e outros eventos, que visam à disseminação do conhecimento, à partilha do saber, ao intercâmbio de vivências e à sensibilização da comunidade com relação a determinados temas transversais e multidisciplinares: "Centro de Atenção Psicossocial de Avaré"; "Turismo Rural como alternativa de negócio"; "O profissional da Gastronomia e os desafios nos tempos atuais"; "Noções de Primeiros Socorros"; "Semana da Tolerância-Respeita aí!"; "O ensino-aprendizagem de línguas e o processo de internacionalização"; "Fotografia Infantil"; "Desafios da Profissão Docente"; "A roda de conversas com adolescentes"; "Workshop - Currículo Profissional"; "Oficina de Pintura Facial"; "Oficina de Origami"; "Oficina de Recreação em Hotéis"; entre outras. Dentre os eventos científicos, ressaltam-se a "Semana da Gastronomia", a "Semana do Brincar", a "Jornada de letras", o "Congresso Nacional de Ensino-Aprendizagem de Línguas, Linguística e Literaturas (CONAEL)", a "Semana Tecnológica do IFSP - Câmpus Avaré", o "Simpósio de

Agronegócio e Biosistemas (SABIOS)”, organizados pelos cursos técnicos e superiores do Câmpus Avaré.

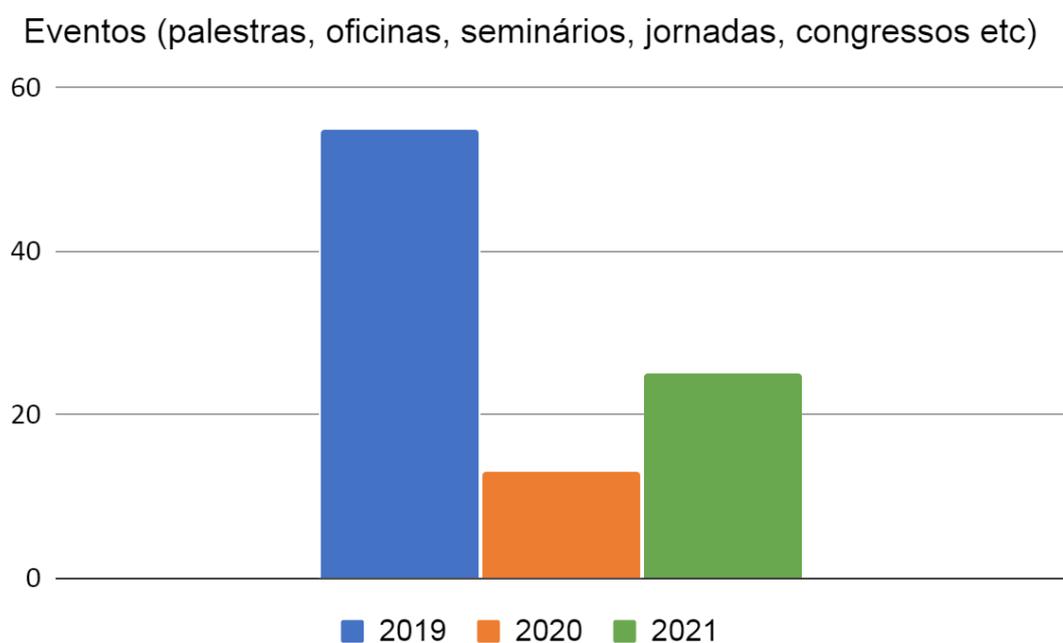
Todos os eventos são abertos tanto para a comunidade interna quanto externa, que também pode complementar sua formação ou ampliar seus conhecimentos por meio dos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC). Os cursos ofertados no Câmpus Avaré nos últimos anos são em áreas de conhecimentos bastante diversificadas e abrangem públicos de diferentes faixas etárias, permitindo ao público alvo atualizar-se com relação às demandas do mercado e aperfeiçoar suas capacidades profissionais, além de desenvolver competências técnicas e interpessoais:

Curso	Modalidade	Ano em que foi ministrado
Francês iniciante	Presencial	2019
Compostagem e vermicompostagem de resíduos sólidos orgânicos	Presencial	2019
Oficina de Argumentação e Redação	Presencial	2019
Espanhol II	Presencial	2019
Inglês Básico para Conversação	Presencial	2019 e 2020
Criando documentos, apresentações e planilhas	Presencial	2019
Cerimonial e Protocolo para organizadores de eventos	Presencial	2019
Futsal	Presencial	2019

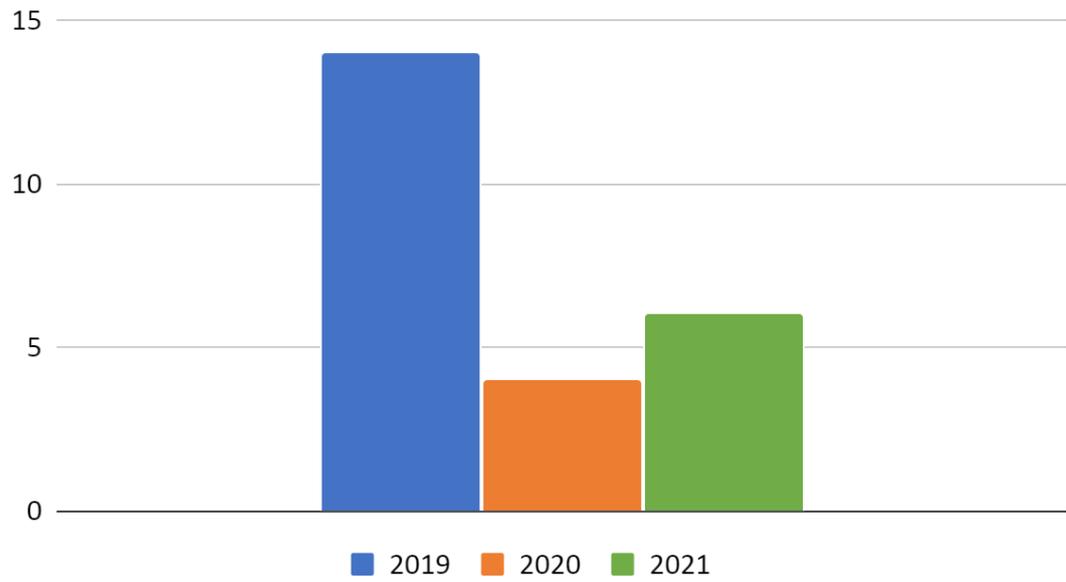
Resolução de Problemas Matemáticos	Presencial	2019
Horticultura orgânica	Presencial	2019
Pintura Muralista - Caras e Cores	Presencial	2020
Curso Básico de Eletricista Instalador	Presencial	2019
AutoCad Básico	Presencial	2020
Conversação em espanhol	Presencial	2020
Espanhol para crianças	Presencial	2020
Língua e Cultura Chinesa - Mandarim	Presencial	2020
Francês II	Presencial	2020
Permacultura e Sustentabilidade	Presencial e EaD	2020 e 2021
Excel - do básico ao intermediário	Presencial e EaD	2020 e 2021
Fundamentos Teóricos da Administração	EaD	2021
Prova Prático-Profissional em Direito Penal para OAB	EaD	2021
Ler, pensar e agir: método para leitura de textos teóricos	EaD	2021
Preparatório para o ENEM (Matemática)	EaD	2021

Antirracismo na educação básica: desafios e possibilidades na construção de práticas pedagógicas	EaD	2021
Desenhando com Onshape	EaD	2021
Preparatório para o ENEM	EaD	2021
Gestão de Pessoas	EaD	2021
Excel - Aprimorando conceitos	EaD	2021
Segurança da Informação	EaD	2021
Formação de articuladores de ações de geração de trabalho e renda para mulheres	EaD	2021

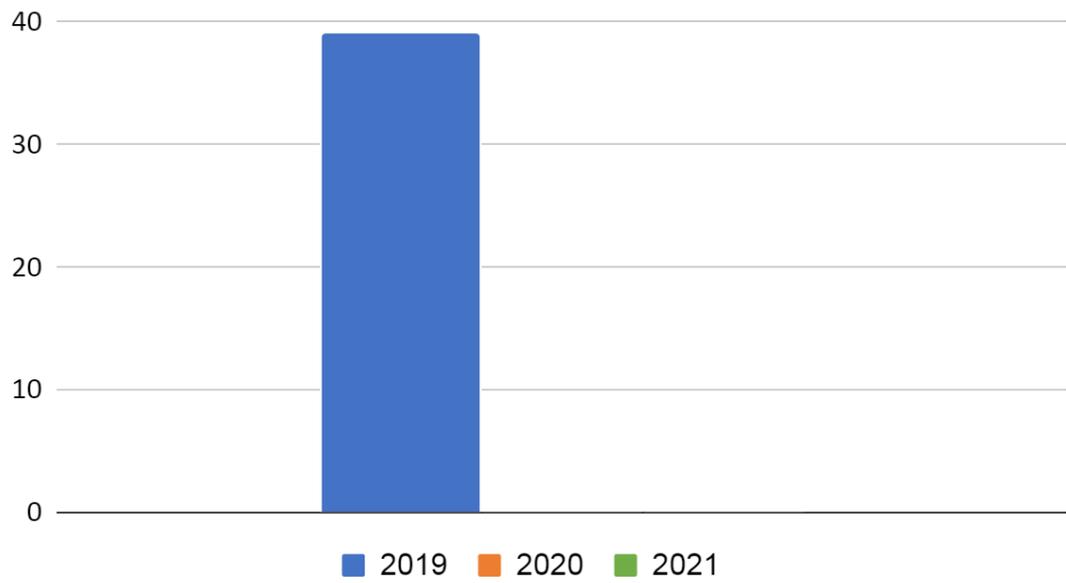
Os gráficos abaixo fornecem uma visão mais clara das atividades de extensão executadas nos últimos três anos e permitem uma melhor visualização dos efeitos da pandemia e do ensino remoto nas práticas extensionistas:



Projetos de extensão (com bolsas discente)

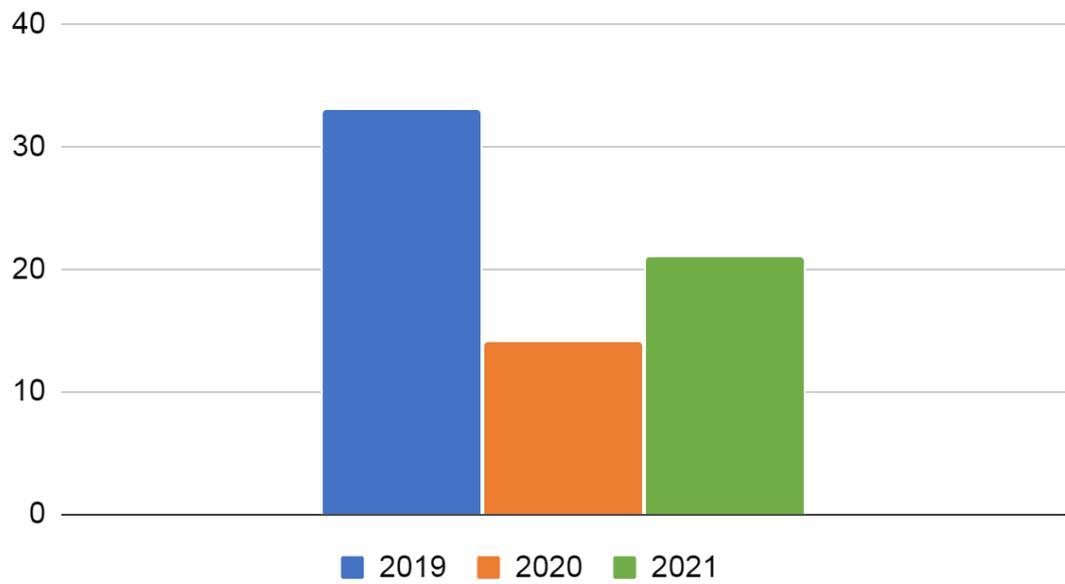


Projetos de extensão (com voluntários)

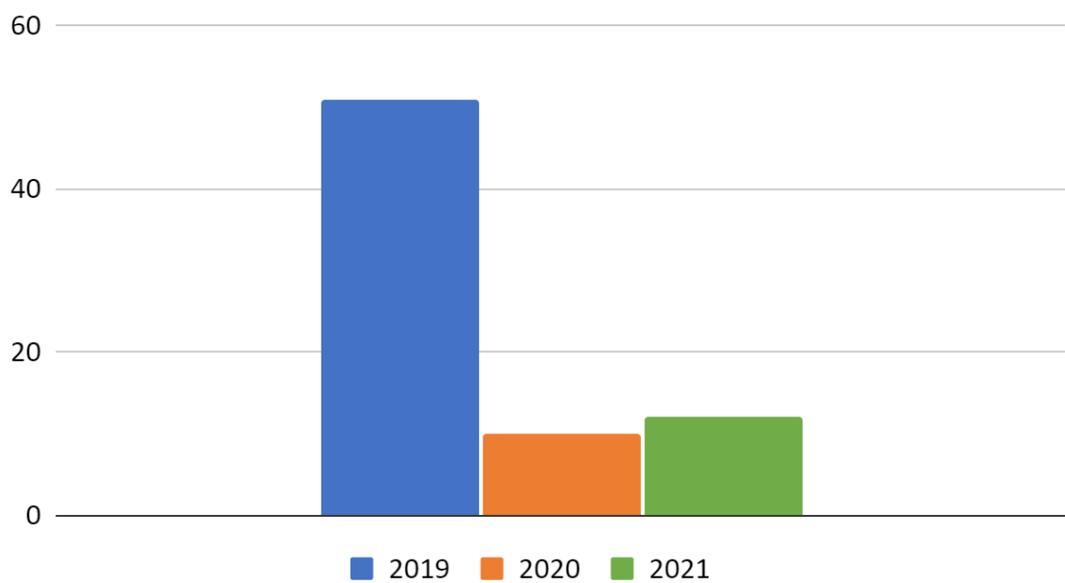


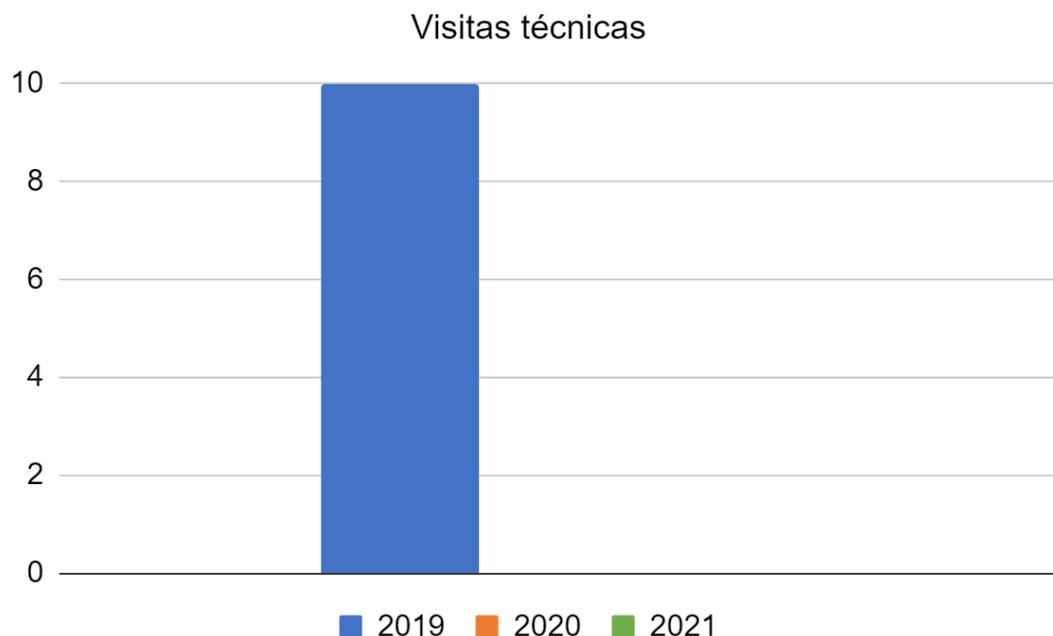


Bolsas de extensão concedidas



Cursos de Extensão (FIC)





Ressalta-se, portanto, que a Extensão Universitária, em suas linhas de ações diversificadas, colabora na ampliação do conhecimento e na vivência de experiências por parte dos estudantes, oferecendo oportunidades de que estes complementem os conteúdos aprendidos em seu curso superior ou técnico, por meio do aprimoramento de suas habilidades para o mercado de trabalho e para a vida em sociedade. Mesmo no período de pandemia, o qual dificultou o desenvolvimento de atividades extensionistas com a comunidade externa e reduziu consideravelmente o número de ações no Câmpus, os projetos elaborados, assim como os cursos ofertados e os eventos realizados, foram inovadores e obtiveram muito sucesso ao atingir um público externo considerável. Os principais aliados nesse período foram a tecnologia e as redes sociais, além da criatividade e força de vontade dos servidores e discentes envolvidos.

11. APOIO AO (À) DISCENTE

De acordo com a LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), o IFSP – Câmpus Avaré disponibiliza aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação, além de documentos institucionais,



como o PPP, Organização Didática, Regime Disciplinar Discente, entre outros. Da mesma forma, também são divulgadas todas as informações acadêmicas do estudante no sítio institucional (Portaria Normativa nº 23 de 21/12/2017). Ademais, no início do ano letivo a Direção-Geral, Direção-Adjunta Educacional e os Coordenadores de Curso recebem e acolhem os alunos, com uma breve apresentação sobre o histórico institucional e as oportunidades que o câmpus oferece a seus alunos, além de um reconhecimento do câmpus e seus espaços.

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentos necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, são desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A caracterização do perfil do corpo discente é utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que irão assumir os componentes curriculares, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Outra ação prevista é a atividade de estudantes de semestres posteriores na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pelo **Serviço Sociopedagógico**: equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, que atua também nos projetos de contenção de evasão, na **Assistência Estudantil** e **NAPNE** (Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora. O NAPNE é composto por docentes, pedagogos, técnicos em assuntos educacionais (TAEs), assistente social, pais de discentes e psicólogo. Este grupo visa promover a inclusão de

peças com necessidades educacionais específicas no câmpus, contribuindo com as condições adequadas para o seu acesso, permanência e conclusão com êxito, além de orientações aos docentes a respeito de ações a serem desenvolvidas.

Dentre outras ações, a Coordenadoria Sociopedagógica realiza o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos /notas, além de outros elementos. A partir disso, a CSP propõe intervenções e acompanha os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários. Ainda, nos últimos anos o Câmpus Avaré ofereceu aos alunos rodas de conversa e grupos de apoio por intermédio de estagiários de Psicologia, em parceria com o Centro Universitário do Sudoeste Paulista (Unifesp).

Outra atuação de apoio ao discente está relacionada ao acompanhamento e ao desenvolvimento de estratégias de controle de evasão e a mobilização da comunidade escolar para reflexão e atuação no sentido de garantir a permanência do aluno na instituição. Desta forma, a equipe da CSP, juntamente com os docentes e coordenadores de curso, procura realizar um trabalho coletivo e preventivo simultaneamente ao acompanhamento da frequência dos estudantes e da intervenção no caso de desistência. Detectadas faltas reiteradas, o estudante e a família são contatados em busca da reversão da situação. Em especial, nos casos em que o aluno fica impossibilitado de frequentar as aulas, a coordenadoria sociopedagógica avalia a necessidade específica do estudante, orienta o corpo docente e a família e acompanha o caso de forma a garantir a realização do regime de exercícios domiciliares (RED), de acordo com a Organização Didática vigente, e evitar, assim, a desistência ou abandono dos estudos.

De forma geral, acredita-se que a oferta de possibilidades de desenvolvimento acadêmico, social e cultural fora da sala de aula contribua significativamente para o vínculo do estudante com a instituição, evitando a evasão. Por esse motivo, o IFSP – Avaré desenvolve projetos tais como grupos de apoio psicológico com pais e alunos, oficinas de leitura e cálculo, cursos complementares de diversas naturezas, espaço para discussões de temas

filosóficos e sociais relevantes, entre outros. Todos os projetos contam com a orientação da equipe pedagógica, mas se efetivam sempre com o apoio e trabalho do corpo docente. Ademais, o câmpus procura desenvolver ações de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse, como os programas de bolsas de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Os professores fazem ainda, atendimento individualizado aos estudantes, semanalmente. Todos os estudantes podem acessar tal atendimento a fim de sanar dúvidas e aprofundar conteúdos na área de especialização do professor, independentemente da vinculação com as disciplinas ministradas pelo docente naquele período letivo. Há também o papel do “Professor Mediador”, responsável pelo acompanhamento mais próximo das condições e possibilidades de aprendizagem dos estudantes, com as devidas orientações e auxílio.

Uma ação essencial para a permanência e êxito dos discentes é a Política de Assistência Estudantil (PAE), que está baseada em um conjunto de princípios, diretrizes e objetivos que norteiam a elaboração e a implantação de ações que promovam o acesso, a permanência e construção do processo formativo, contribuindo na perspectiva de equidade, produção de conhecimento e melhoria do desempenho escolar. Suas bases legais são: Decreto nº 7234/2010-Programa Nacional de Assistência Estudantil, lei nº 9394/1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação, lei nº 8069/1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente, lei nº 12.852/2013 – Estatuto da Juventude, resoluções nº 41 e 42/2015 e Constituição Federal de 1988.

No Câmpus Avaré são ofertados os auxílios Material, Alimentação, Moradia, Transporte, Creche e Saúde, via editais específicos publicados anualmente. Nos últimos 3 anos todos os alunos inscritos foram contemplados com, pelo menos, um tipo de auxílio. Em 2019 foram atendidos 256 alunos; em 2020 foram 298 e, por fim, 321 alunos foram contemplados no PAP em 2021. Importante ressaltar que em 2020 e 2021, por conta das aulas remotas, o câmpus também disponibilizou uma parte do orçamento para compra de computadores/*tablets* e contratação de planos de internet (aproximadamente



150 alunos atendidos). Para o ano de 2022, a previsão é que o número de alunos atendidos pelo PAP chegue a aproximadamente 350.

Os discentes também contam com as Ações Universais. Por meio deste recurso torna-se possível a participação de diversos alunos em visitas a museus, mostras e eventos culturais (tais como Catavento Cultural, Pinacoteca, MASP, Museu da Língua Portuguesa, Bienal de Arte, Bienal do Livro, etc), bem como a participação em eventos locais, como desfiles cívicos, apresentações de dança e música, teatro, entre outros, desenvolvidos em Avaré e Região.

Buscando fortalecer o vínculo do estudante com o câmpus e sua identidade, favorecendo as mais diversas formas de interação, além de representar e defender os interesses da categoria estudantil, o Movimento Estudantil é estimulado. Atualmente, o Câmpus conta com Centros acadêmicos nos cursos superiores de Engenharia de Biossistemas, Licenciatura em Letras, Licenciatura em Ciências Biológicas, Tecnologia em Gastronomia e Tecnologia em Agronegócio. Esse último iniciou discussões para a criação de uma Empresa Júnior. No mais, ao longo de 2022 espera-se consolidar um Grêmio estudantil e também um Coletivo feminino. Essas ações são importantes para a construção da cidadania, mobilizando os indivíduos e colaborando para a formação de um profissional ético, cidadão e consciente de suas responsabilidades e de seus direitos.

Além das ações de apoio aos discentes no câmpus, por meio da ARINTER (Assessoria de Relações Internacionais = Divisão de Assuntos Internacionais) são disponibilizadas oportunidades de intercâmbios internacionais por meio de editais específicos. Nesse contexto, nos últimos anos dois alunos do Câmpus Avaré foram contemplados nesses editais: em 2018 uma aluna matriculada no curso técnico integrado em Agroindústria foi selecionada pelo Programa Sakura de Ciência para o Ensino médio/técnico (Sakura Science High School Program), visitando instituições japonesas; em 2021 um aluno matriculado no curso de Engenharia de Biossistemas foi contemplado no Programa de Mobilidade Estudantil Internacional 2022-1 – Parceiros de Acordos Internacionais- IPB e IPG-Portugal para cursar alguns componentes curriculares no Instituto Politécnico de Bragança-IPB.

A) Política de Assistência Estudantil

A Assistência Estudantil do IFSP é uma política institucional, pautada no Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que visa garantir condições de permanência para o êxito dos(as) nossos(as) estudantes, durante o decorrer de seu curso, para que o direito e o acesso à educação, de fato, se realize.

Na Política de Assistência Estudantil (PAE) do IFSP estão previstas ações que visam à permanência do(a) estudante em situação de vulnerabilidade social, nas quais se encontram os auxílios transporte, alimentação, moradia, saúde e apoio aos (às) estudantes-responsáveis legais por menores de idade. Estão previstas, ainda, ações de amplitude universal, visando à inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas, o acesso a materiais didático-pedagógicos, ações de cultura, esporte e inclusão digital.

Todos(as) os(as) estudantes regularmente matriculados no IFSP podem participar dos Editais de Assistência Estudantil, entretanto, é necessário se atentar às exigências e critérios de cada Programa, que estarão descritos no Edital do campus.

Os(as) estudantes dos cursos da Educação de Jovens e Adultos articulada à Educação Profissional e Tecnológica (EJA/EPT) também são contemplados pela Política de Assistência Estudantil do IFSP, com algumas normatizações específicas para as demandas da Educação de Jovens e Adultos. Para um melhor detalhamento dos auxílios, o(a) estudante poderá procurar a Coordenação do Curso ou a Coordenadoria Sociopedagógica do câmpus.

B) Programa de Alimentação Escolar

A alimentação escolar é um direito de todos(as) estudantes da Educação Básica pública brasileira, conforme a Constituição Federal e uma série de leis que regulamentam esse direito. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) traz diretrizes para garantir o adequado fornecimento da alimentação escolar e sua execução. O programa oferece alimentação escolar e ações de Educação Alimentar e Nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica



pública. No IFSP são atendidos(as) estudantes dos cursos Técnicos Integrado, Concomitante e Subsequente ao Ensino Médio e da EJA/EPT.

É importante observar que o cardápio escolar deve atender as necessidades nutricionais específicas, conforme percentuais mínimos estabelecidos por lei, devendo ser elaborado por nutricionista, respeitando os hábitos alimentares locais e culturais. Com a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, no mínimo 30% do valor repassado pelo PNAE deve ser investido na compra direta de produtos da agricultura familiar via chamada pública, medida que estimula o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades.

Ademais, dentro do IFSP, o Programa é acompanhado pela Diretoria de Assuntos Estudantis (DAEST) e pelo Comitê de Alimentação e Nutrição Escolar.

C) Apoio à organização estudantil

O Protagonismo Estudantil é um componente fundamental dentro da instituição. Nesse contexto, busca-se incentivar e fortalecer os espaços de decisão coletivos, que garantem a participação estudantil nas decisões no âmbito do IFSP.

O Protagonismo Estudantil é um componente fundamental dentro da instituição. Nesse contexto, busca-se incentivar e fortalecer os espaços de decisão coletivos, que garantem a participação estudantil nas decisões no âmbito do IFSP. Buscando fortalecer o vínculo do estudante com o Câmpus e sua identidade, favorecendo as mais diversas formas de interação, além de representar e defender os interesses da categoria estudantil, o Movimento Estudantil é estimulado. Atualmente, o câmpus conta com Centros acadêmicos nos cursos superiores de Engenharia de Biosistemas, Licenciatura em Letras, Licenciatura em Ciências Biológicas, Tecnologia em Gastronomia e Tecnologia em Agronegócio. Esse último iniciou discussões para a criação de uma Empresa Júnior. No mais, ao longo de 2022 espera-se consolidar um Grêmio estudantil e também um Coletivo feminino. Essas ações são importantes para a construção da cidadania, mobilizando os indivíduos e colaborando para a formação de um profissional ético, cidadão e consciente de suas responsabilidades e de seus direitos.

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. Os projetos são apresentados por meio de editais promovidos pelos campi do IFSP, que indicam os critérios de seleção do bolsista e atividades a serem desenvolvidas sob a supervisão do(a) docente orientador(a).

F) Atividades desenvolvidas pela Coordenadoria Sociopedagógica do campus

A Coordenadoria Sociopedagógica é composta por uma equipe multiprofissional e conta com pedagogos(as), psicólogos(as), assistentes sociais e técnicos(as) em assuntos educacionais, 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 atividades que promovam a saúde do(a) estudante.

- Contribuir com o NAPNE (Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) em ações de inclusão e adaptação para o atendimento de estudantes com necessidades especiais.
- Promover atividades culturais e educativas na perspectiva inclusiva, contra o preconceito e com o reconhecimento e respeito à diversidade.
- Acompanhar o desenvolvimento e implantação da assistência estudantil.
- Dialogar com instâncias de representação estudantil, como grêmios e diretórios acadêmicos.

G) Atuação do NAPNE

O NAPNE (Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) tem os seguintes objetivos:

- Criar a cultura da educação para a convivência.
- O reconhecimento e respeito à diversidade.
- A promoção da acessibilidade arquitetônica.
- A eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação.
- Integrar os diversos segmentos que compõem a comunidade escolar para desenvolver sentimento de corresponsabilidade em construir a ação educativa de inclusão no IFSP.

O NAPNE está presente em todos os câmpus do IFSP e é composto por uma equipe multidisciplinar. Além da equipe básica, podem participar do núcleo, servidores e familiares que se identificam com a temática da inclusão, conforme estabelece o regulamento do NAPNE.

H) Estímulo à permanência e contenção da evasão

As ações e estratégias de contenção de evasão e retenção no IFSP são acompanhadas por uma Comissão Central na Reitoria que em colaboração com as comissões locais dos câmpus buscam promover o estímulo à permanência e ao êxito dos(as) estudantes.

Os profissionais da Coordenadoria Sociopedagógica (CSP) buscam acompanhar o desempenho dos alunos através dos conselhos bimestrais. Os



conselhos contam, também, com a participação de representantes discentes que contribuem com informações a respeito dos alunos e demandas das turmas. Desta forma, a CSP desempenha papel fundamental no monitoramento dos alunos, prevenindo e evitando, sempre que possível, a evasão escolar e promovendo a permanência e o êxito dos alunos.

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

Considerando que a formação integral é foco da missão do IFSP, a aproximação da comunidade, principalmente as famílias dos alunos, é essencial. Uma formação humana integral envolve os diversos ambientes em que o indivíduo está inserido. Além da atuação da CSP na aproximação e no aprimoramento da relação entre famílias e escola, por meio das reuniões de pais e dos frequentes contatos entre escola e família, o câmpus conta com eventos e cursos abertos à comunidade. Em situações não isoladas pais e alunos convivem no mesmo ambiente escolar. São exemplos de eventos: Festa Junina, #Vemproif, Semana do Brincar e Sábados Letivos. Os cursos de extensão também promovem o estreitamento das relações com a comunidade e, conseqüentemente com as famílias de alunos.

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

A promoção da convivência harmônica no ambiente escolar é verificada tanto nos aspectos físicos do campus quanto nas ações e políticas. O campus conta com uma ampla área com diversos setores que promovem atividades de interação e convivência, como, por exemplo: mesas para jogar ping-pong, biblioteca, bancos internos e externos, gramados ao ar-livre e salas de informática. Além da estrutura física, ações como projetos de ensino e de pesquisa/extensão contribuem muito com a interação no ambiente escolar. As atividades interdisciplinares e/ou extracurriculares também são importantes, pois promovem a integração entre conhecimentos, professores, técnicos administrativos e alunos.

12. AÇÕES INCLUSIVAS

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023). Nesse documento estão descritas as metas para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O IFSP visa efetivar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os(as) estudantes com necessidades específicas. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais, atitudinais e ambientais, incluindo socialmente a todos por meio da educação. Considera também fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o Público-Alvo da Educação Especial (PAEE), conforme a legislação vigente. (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei nº 9.394/1996 - LDB; Lei nº 13.146/2015 - LBI; Lei nº 12.764/2012 - Transtorno do Espectro Autista; Decreto 3298/1999 – Política para Integração - Alterado pelo Decreto nº 5.296/2004 – Atendimento Prioritário e Acessibilidade; Decreto nº 6.949/2009; Decreto nº 7.611/2011 – Educação Especial; Lei 10.098/2000 – Acessibilidade, NBR ABNT 9050 de 2015; Portaria MEC nº 3.284/2003.

Para o desenvolvimento de ações inclusivas que englobem a adequação de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias adequados às condições de aprendizagem do(a) estudante, inclusive com o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem, haverá apoio da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e da equipe da Coordenadoria Sociopedagógica (CSP).

Assim, com o objetivo de realizar essas ações, deve-se construir de forma coletiva entre docentes, técnicos, família e o(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.

Para atingir esses objetivos, o NAPNE é composto por equipe multiprofissional de ação interdisciplinar, docentes, técnicos em assuntos educacionais, coordenadores ou representantes de curso no qual há alunos em acompanhamento, estudante público-alvo da Educação Especial (PAEE), familiar de estudante PAEE, representante da comunidade externa entre outros, conforme expresso no artigo 11 do regulamento do NAPNE (Portaria Normativa RET IFSP Nº 38/2022). Tem por finalidade assessorar o pleno desenvolvimento do processo educativo no câmpus, orientando, acompanhando, intervindo e propondo ações que visam promover a qualidade do processo de ensino e aprendizagem e a garantia da inclusão dos estudantes no IFSP.

Ao ingressar no IFSP Câmpus Avaré, o estudante acompanhado pelo NAPNE é acolhido por toda a comunidade escolar: professores, técnico-administrativos, colegas de anos anteriores. O trabalho desenvolvido pela equipe do NAPNE envolve tanto o aluno quanto sua família com a intenção de conhecer seu percurso escolar dando-lhe segurança quanto ao atendimento educacional e apoio institucional a serem oferecidos, bem como às adaptações curriculares, didáticas, metodológicas, avaliativas entre outras a serem realizadas e aos recursos de acessibilidade disponíveis. O aluno é atendido sistematicamente e a periodicidade varia de acordo com o perfil do estudante e a necessidade educacional específica.

A cada início de ano letivo, a equipe do NAPNE entrevista os alunos ingressantes e, quando este for menor de idade, os seus responsáveis. Após o estudo de cada caso, fornece aos professores subsídios para a elaboração do PEI. Essas orientações são encaminhadas aos docentes nas reuniões de área ou de

curso a cada semestre letivo, bem como em reuniões agendadas exclusivamente com essa finalidade, quando necessário, ou ainda, individualmente, sempre que uma demanda específica for apresentada pelos docentes.

O trabalho tem sido continuamente aprimorado, especialmente no tocante à parceria com outros estabelecimentos do município com a intenção de garantir ao aluno o melhor atendimento possível e capaz de suprir suas necessidades. Priorizamos a rede pública, mas mantemos também parceria com instituições privadas, como por exemplo, faculdades que possuem clínica-escola e reservam algumas vagas para nossos alunos.

Entre as ações realizadas pelo NAPNE no Câmpus Avaré destacam-se:

- Reuniões semanais para analisar a situação de alunos em acompanhamento;
- Reuniões mensais para abordar assuntos gerais e pautas específicas ligadas à Diretoria de Ações Inclusivas (DAIN) do IFSP;
- Divulgação do NAPNE junto à comunidade escolar;
- Parceria com docentes na elaboração e coordenação de projetos de ensino voltados aos alunos acompanhados pelo NAPNE;
- Participação em encontros dos NAPNEs promovidos pelo IFSP;
- Participação em eventos voltados à inclusão e acessibilidade promovidos pela Secretaria Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência;
- Envolvimento das famílias na equipe do NAPNE;
- Registro no SUAP de atendimentos e encaminhamentos feitos aos alunos;
- Participação nas reuniões de curso para informar sobre alunos atendidos e os encaminhamentos.
- Divulgação de relatos de experiência em eventos científicos.

Por fim, os alunos acompanhados pelo NAPNE contam com materiais didáticos e softwares que favorecem a acessibilidade. Entre os recursos de tecnologia assistida disponíveis destacamos o leitor de tela NVDA por ser gratuito e apresentar diversas funcionalidades. Contamos ainda: Kit Multiplano

voltado ao ensino de matemática e estatística para pessoas deficientes visuais; Soroban; Ábaco; Plano inclinado para que estudantes com baixa visão possam apoiar livros enquanto utilizam lupas durante a leitura; Bola com guizo; Baralho com símbolos em braille e com letra aumentada; Reglete positiva e punção; Kit de desenho geométrico adaptado para deficientes visuais; Lupa com led; Suporte para celular; Calculadora sonora para deficientes visuais; Calculadora com números e visor em tamanho ampliado.

Os alunos do curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio que possuem alguma necessidade educacional específica, além de serem acompanhados regularmente pela equipe do Napne, contam com o apoio de docentes e da coordenação do curso tanto no processo de adaptação de atividades, metodologias, avaliações quanto na quebra de barreiras atitudinais, culturais, pedagógicas e outras.

13. EQUIPE DE TRABALHO

13.1 Docentes

Nome do(a) docente	Titulação	Regime de Trabalho	Área de formação
Adria de Sousa Bentes (Projeto Institucional Capivari)	Doutorado	RDE	Alimentos
Alex Maurício Mazo (Afastamento qualificação)	Mestrado	RDE	Informática - Arquitetura de Computadores e Redes
Alexandre José Romagnoli (Afastamento qualificação)	Mestrado	RDE	Turismo - Hospitalidade, Administração, Gestão
Anderson Gomes de Paiva (Afastamento qualificação)	Mestrado	RDE	Filosofia – Sociologia
Angela Teresa Rochetti	Mestrado	40 h	Informática - Programação e Banco de Dados



Arejacy Antonio Sobral Silva (Afastamento qualificação)	Mestrado	RDE	Agronomia
Camila Aparecida da Silva	Doutorado	RDE	Artes
Cecília de Menezes Sobreira Cunha	Mestrado	RDE	História
Daniele Souza de Carvalho	Doutorado	RDE	Alimentos
Danuza Américo Felipe de Lima	Mestrado	RDE	Letras - Português e Espanhol
Eduardo Antonio Bolla Júnior	Doutorado	RDE	Biologia
Elaine Aparecida Campideli Hoyos	Doutorado	RDE	Letras - Português e Espanhol
Emerson Aparecido Ferreira Floriano	Doutorado	RDE	Física
Erasmus Aparecido Piccolo (Afastamento qualificação)	Mestrado	RDE	Contabilidade
Eva Cristina Francisco	Doutorado	RDE	Letras - Português e Inglês
Fabio Crivelli de Avila	Mestrado	RDE	Matemática
Fábio Henrique Cincotto	Mestrado	RDE	Matemática
Fernando Portella Rodrigues de Arruda	Doutorado	RDE	Biologia
Flavia Hatsumi Izumida Andrade (Afastamento qualificação)	Mestrado	RDE	Letras - Português e Espanhol
Gustavo Matarazzo Rezende	Doutorado	RDE	Gestão
Gustavo Pio Marchesi Krall Ciniciato	Doutorado	RDE	Química
Hugo Antonio Lima de Souza (Projeto Institucional Capivari)	Doutorado	RDE	Alimentos

Jamille Santos da Silva	Doutorado	RDE	Ciências Agrárias
Jean Carlos Silva Roveri (Afastamento qualificação)	Mestrado	RDE	Letras - Português e Espanhol
Julio César Pissuti Damalio	Doutorado	RDE	Biologia
Larissa Santos Silva	Mestrado	RDE	Química
Leandro Henrique da Silva (Afastamento qualificação)	Mestrado	RDE	Geografia
Lessandro Regiani Costa	Doutorado	RDE	Filosofia – Sociologia
Lívia Cristina dos Santos	Doutorado	RDE	Biologia
Luciana Manoel de Oliveira	Doutorado	RDE	Agronomia
Luciane de Fátima Rodrigues de Souza	Doutorado	RDE	Matemática
Marcela Pavan Bagagli	Doutorado	RDE	Alimentos
Maressa de Freitas Vieira	Doutorado	RDE	Letras - Português e Inglês
Maria Caroline Trovo	Doutorado	RDE	Sociologia
Maria Cristina Marques	Doutorado	RDE	Agronomia
Maria Glalcy Fequetia Dalcim	Doutorado	RDE	Letras - Português e Inglês
Mariana Camargo Schmidt	Doutorado	RDE	Alimentos
Newton Tamassia Pegolo	Doutorado	RDE	Agronomia
Patrícia Antonino Silva Batista	Doutorado	RDE	Letras – Português e Espanhol
Rafael Aparecido Ferreira	Doutorado	RDE	Química

Rafaela Cassia Procknov	Mestrado	RDE	Letras - Português e Espanhol
Raissa Maria Mattos Gonçalves	Mestrado	RDE	Biologia
Rodrigo Cordeiro Camilo	Mestrado	RDE	Educação Física
Rodrigo Wienskoski Araujo (Afastamento qualificação)	Mestrado	RDE	Geografia
Ronald Ribeiro Alves	Doutorado	RDE	Biologia
Sebastião Francelino da Cruz	Doutorado	RDE	Química
Tarsila Ferraz Frezza	Doutorado	RDE	Biologia
Vanda dos Santos Silva	Doutorado	RDE	Agronomia
Wellington Henrique Cassinelli	Doutorado	RDE	Química

Docentes substitutos	Titulação	Regime de trabalho	Área de formação
Alanderson Ramos de Melo	Mestrado	40h	Letras - Português e Inglês
Ayrton Ribeiro de Souza	Mestrado	40h	Letras Português e Espanhol
Daniele de Almeida Paula	Doutorado	40h	Alimentos
Danilo Ecidir Budoya	Mestrado	40h	Eletrônica

Darlan de Souza Marquezola	Mestrado	40h	Geografia
Edvaldo Guedes Junior	Mestrado	40h	Geografia
Luelc Souza da Costa	Doutorado	40h	Química
Luiz Cláudio da Silva Pinto	Especialização	40h	Turismo - Hospitalidade, Administração, Gestão
Telma Medeiros Brito	Mestre	40h	Turismo - Hospitalidade,

13.2 Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico

Nome do(a) servidor(a)	Formação	Cargo/Função
Alexandre Augusto de A. Curto Rodrigues	Especialização	Tecnólogo em Recursos Humanos
Anna Karolina Dias Moreira	Graduação	Bibliotecário-Documentalista
Antonio Feliciano de Godoy Junior	Graduação	Assistente de Alunos
Antonio Spitaleri Neto	Ensino Técnico	Técnico de Laboratório Informática

Artur da Silva Moreira	Graduação	Bibliotecário-Documentalista
Carina Maratta Montanha	Especialização	Assistente em Administração
Danilo Fernandes dos Santos	Especialização	Tecnólogo em Processos Químicos
Elizabeth Aparecida Inácio dos Santos	Graduação	Auxiliar de Biblioteca
Estevam Borges Quinelato	Ensino Médio	Tradutor Interprete de Libras
Felipe Reis Rodrigues	Doutorado	Nutricionista
Gisele Elios da Silva	Mestrado	Auxiliar em Administração
Gustavo Guerra Damiano	Graduação	Técnico de Laboratório Eletrônica
Gustavo Yoshio Watanabe	Mestrado	Assistente em Administração
Isabel Cristina Correa Cruz (Lotação PRE)	Especialização	Técnico em Assuntos Educacionais
Isaias Alessandro Ribeiro Veiga	Especialização	Auxiliar em Administração
José Eduardo de Moraes	Especialização	Técnico de Laboratório Mecânica
Juliana Aguiar Carvelli	Ensino Médio	Tradutor Interprete de Libras
Juliana Aparecida Ferreira Cavecci	Mestrado	Assistente em Administração
Katia Hatsue Endo	Mestrado	Psicóloga
Keith Viana Lopes Hungria	Especialização	Assistente de Laboratório Eventos
Luana Maria Braga de Almeida	Especialização	Assistente de Alunos
Luana Rocha da Silva Moura (Colaboração Técnica UFABC)	Mestrado	Assistente Social

Luciano Delmondes de Alencar	Mestrado	Técnico em Agropecuária
Luis Guilherme Siqueira	Graduação	Técnico de Laboratório Biologia
Marcela Lima Montanha	Especialização	Assistente em Administração
Marcelo Dias Martinez	Graduação	Técnico em Assuntos Educacionais
Marcelo Fernando Recco	Especialização	Técnico de Laboratório Informática
Maria Clara Damião	Especialização	Assistente em Administração
Mário Sanches Delmanto	Especialização	Auxiliar de Biblioteca
Matheus Cavecci	Especialização	Técnico de Laboratório Informática
Maurício Thomazini	Mestrado	Técnico em Assuntos Educacionais
Meliane Akemi Koike	Mestrado	Técnico de Laboratório Alimentos
Renato Guerra Santos	Especialização	Técnico em Assuntos Educacionais
Renato Silvano Pires Baptista	Especialização	Administrador
Ricardo Barbosa Crivelli	Especialização	Técnico em Tecnologia da Informação
Rodolfo Cacita	Especialização	Contador
Sandra Maria Glória da Silva	Doutorado	Pedagoga
Sheyla Cristina Tristão Rodrigues	Graduação	Assistente em Administração
Silvana Aparecida Klosowski	Especialização	Assistente de Alunos
Talita Dina Rossi	Especialização	Assistente em Administração

Tatiane de Fátima Amaral Mansueto	Especialização	Assistente em Administração
Thamires Cavalheiro Monteb.	Especialização	Auxiliar de Biblioteca
Thiago Cavalheiro Montebugnoli	Especialização	Técnico em Tecnologia da Informação
Tiago Alves Pereira	Especialização	Técnico de Contabilidade
Vinícius Roberto Mariano	Especialização	Assistente em Administração

14. BIBLIOTECA

Tendo como data inaugural de suas operações Novembro de 2012, por ocasião da Semana de Ciência e Tecnologia realizada no Câmpus Avaré, a Biblioteca iniciou seus trabalhos ocupando o espaço destinado, originalmente, a duas salas de aula do Bloco A, num total de 122 m² de área, permanecendo no local até setembro de 2019. A partir de então foi inaugurado um novo espaço para a Biblioteca do Câmpus Avaré, Biblioteca Linda Bimbi, com área de 508 m², projetada para acomodar até 97 pessoas simultaneamente, com espaços destinados a estudo em grupo, estudo individual, acesso a computadores, ampla área de acervo e atendimento, além de espaço privativo composto pela sala de trabalhos internos, reserva técnica, copa e banheiro.

As instalações da Biblioteca Linda Bimbi oferecem aos seus usuários o acesso a 16 computadores conectados à Internet, 18 posições em mesas de estudo em grupo, 16 posições em mesas de estudo individual, além de acomodações como sofás e poltronas. A área é coberta com sistema de climatização (ar-condicionado) dimensionada à demanda, iluminação natural em

todas as faces da edificação e iluminação artificial projetada e implantada para oferecer as condições necessárias às atividades de leitura e estudo em todas as áreas da Biblioteca.

Com dez anos de operação, a Biblioteca do Câmpus Avaré encontra-se em processo de implantação e formação de acervo. Foi feito um investimento acumulado em aquisição de livros na ordem de R\$ 1.020.000,00 (hum milhão e vinte mil reais), proporcionando a aquisição de publicações indicadas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos, bibliografia básica e complementar de cada disciplina/unidade curricular. Assim, a Biblioteca Linda Bimbi acomoda, atualmente, um acervo em crescimento de 4.847 títulos e 14.889 exemplares. Além do acervo físico, a comunidade do câmpus tem acesso a um conjunto de serviços relacionados a oferta de publicações eletrônicas científicas e informacionais (periódicos, livros, normas técnicas, relatórios informativos, entre outros) de diferentes fontes, integradas por plataformas como:

- Portal de Periódicos / CAPES - biblioteca virtual que conteúdos mais relevantes da produção científica internacional. Abrange um acervo de mais de 37 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual;
- Biblioteca Virtual Pearson – plataforma integradora das publicações de 30 editoras nacionais e da própria editora Pearson, resultando na disponibilidade de mais de 12.750 títulos em formato eletrônico em mais de 40 áreas das Ciências Humanas, Exatas e Biológicas;
- Normas Técnicas / ABNT Target – Biblioteca virtual contendo mais de 16.000 Normas ABNT NBR/NM (mais de 8.000 vigentes), mais de 180 comitês/comissões de estudo (ABNT, AMN); cursos técnicos; mais de 3.300 Genius/FAQ (sistema de perguntas e respostas sobre requisitos técnicos de normas; mais de 480 e-Books ASQ - American Society for Quality ; mais de 540 matérias técnicas; Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego; mais de 8.000 Regulamentos Técnicos/Portarias do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia); projetos de Norma Brasileira em consulta nacional;

A Biblioteca do Câmpus Avaré conta com um sistema informatizado de gestão da biblioteca: os registros do acervo e a operação de empréstimo e devolução de publicações são operados pelo sistema PHL. O IFSP realizou um investimento adquirindo o programa gestor de bibliotecas *Pergamum*, instalado em mais de 200 instituições de ensino no país. Atualmente, está ocorrendo a migração dos dados de um sistema para outro, sendo que 80% do acervo já está disponível no novo sistema.

Em relação à percepção dos usuários, a Biblioteca tem mostrado um ótimo resultado nas avaliações da CPA, além de ter obtido excelentes conceitos resultantes das análises das Comissões de Especialistas do MEC/INEP, nos processos de reconhecimento dos cursos superiores de Ciências Biológicas e Agronegócio em 2017.

O horário de atendimento da Biblioteca Bimbi contempla todos os períodos em que são ofertados os cursos da Unidade, funcionando das 8h00 às 22h00, com intervalo das 17h às 18h.

15. INFRAESTRUTURA

O IFSP – Câmpus Avaré conta com uma infraestrutura bastante qualificada e ampla que contribui para a oferta do curso técnico em agroindústria integrado ao ensino médio. O câmpus possui 16 salas de aulas climatizadas, 1 auditório, 1 biblioteca, 3 laboratórios de informática, 24 banheiros e vestiários, 1 cantina, 1 ginásio poliesportivo e 1 refeitório, espaços comuns e utilizados por todos os alunos. O curso conta ainda com 18 laboratórios, dos quais 14 são de uso específico do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio,, estando em consonância com o catálogo nacional de cursos técnicos. São estes: Biblioteca com acervo físico ou virtual específico e atualizado, Laboratório de informática com programas específicos, Laboratório de eletrônica (analógica, digital e industrial), Laboratório de desenho técnico mecânico, Laboratório de metrologia dimensional, Laboratório de desenho assistido por computador, Laboratório de eletropneumática e eletro-hidráulica (automação com CLP), Laboratório de robótica com simulação de processos de manufatura, Laboratório de máquinas

operatrizes (convencional, CNC e CAD/CAM), Laboratório de microprocessadores e microcontroladores, Laboratório de acionamentos e comandos elétricos, Laboratório de manutenção mecânica, Laboratório de máquinas elétricas, Laboratório de ensaios e materiais. Conta-se ainda com um laboratório de didática e uma sala multidisciplinar.

15.1 Infraestrutura física

Local	Quantidade atual	Quantidade prevista até o ano de 2023	Área (m²)
Auditório	0	1	907
Biblioteca	1	1	480
Instalações Administrativas	5	5	137,68
Laboratórios de informática	3	3	183,40
Servidor e sala de TI	2	2	38,67
Laboratórios	18	18	1435,54
Salas de aula	16	16	979,60

Salas de Coordenação Acadêmica	1	1	60
Coordenadoria Pesquisa, Inovação/Extensão	1	1	25,88
Salas de Docentes	1	1	288,35
Secretaria Acadêmica	1	1	40,31
Gabinetes de trabalho para os professores	0	60	162
Apoio Pedagógico	4	5	107,80
Banheiros / Vestiários	24	24	409,92
Copa / Cozinha	5	5	153,74
Depósitos e almoxarifados	19	19	234,48
Cantina	1	1	24
Sala de reunião	0	1	40
Incubadora	1	1	24,80
Ginásio	1	1	1607,5
Refeitório	1	1	289,50

15.2 Acessibilidade

Atendendo a Lei 10.098 de 19 de dezembro de 2000 e o Decreto nº 5.296/2004, o Câmpus Avaré vem se estruturando e implementando ações que

garantam condições para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Conforme o artigo 8º desta lei para os fins de acessibilidade considera-se:

I - Acessibilidade: condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

II - Barreiras: qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação, classificadas em:

a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público;

b) barreiras nas edificações: as existentes no entorno e interior das edificações de uso público e coletivo e no entorno e nas áreas internas de uso comum nas edificações de uso privado multifamiliar;

c) barreiras nos transportes: as existentes nos serviços de transportes; e

d) barreiras nas comunicações e informações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação;

III - elemento da urbanização: qualquer componente das obras de urbanização, tais como os referentes à pavimentação, saneamento, distribuição de energia elétrica, iluminação pública, abastecimento e distribuição de água, paisagismo e os que materializam as indicações do planejamento urbanístico;

IV - mobiliário urbano: o conjunto de objetos existentes nas vias e espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos da urbanização ou da

edificação, de forma que sua modificação ou traslado não provoque alterações substanciais nestes elementos, tais como semáforos, postes de sinalização e similares, telefones e cabines telefônicas, fontes públicas, lixeiras, toldos, marquises, quiosques e quaisquer outros de natureza análoga.

Nesse sentido, o Câmpus Avaré possui piso tátil externo, que liga a portaria à entrada principal. A partir deste ponto, foram instalados pisos táteis de borracha em todo saguão, em pontos da área administrativa e no bloco D. Há sanitários acessíveis no saguão, no bloco administrativo, bloco A, bloco B, bloco D, bloco de mecânica e nos vestiários do ginásio e do refeitório. O estacionamento possui vagas destinadas para idoso e deficiente. Há poucos degraus em toda estrutura física, com rampa nos pontos necessários.

O balcão de atendimento da secretaria foi rebaixado, possibilitando um atendimento mais adequado. Todos os espaços possuem placa de identificação, com inscrição em braile. Além disso, foram instalados bebedouros acessíveis, tanto nos corredores principais, quanto no ginásio e no refeitório.

Dentre os bens patrimoniados, o câmpus dispõe de duas carteiras próprias para cadeirantes - *Buddy Button* - globo geográfico com alto-relevo, jogo de xadrez adaptado, calculadora para visão subnormal, calculadora sonora e cadeira de rodas.

O câmpus conta, ainda, com dois tradutores/intérpretes de libras, além da atuação ativa do NAPNE – Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas, o qual propõe ações voltadas para uma educação inclusiva, com aceitação da diversidade como um todo.

15.3 Laboratórios de informática

O IFSP (Câmpus Avaré) possui, ao todo, três Laboratórios de Informática, cada um com capacidade para atender 20 alunos. Isso possibilita que os alunos trabalhem em equipes, metodologia comumente utilizada nos componentes curriculares do curso, especialmente, ao simular a realidade do mercado de trabalho. Além disso, tanto os Laboratórios de Informática como os 16

computadores disponíveis na Biblioteca, podem ser utilizados para a realização de estudos, pesquisas e atividades pelos discentes.

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Processadores de 2,4Ghz até 3,4Ghz - de 4 a 8 núcleos; Todos com 8Gb de memória RAM; Armazenamento em HDs de 500gb em 21 máquinas; Armazenamento em SSDs de 240gb em 42 computadores; Sistema Operacional Windows; Pacote de softwares de escritório LibreOffice (Calc, Writer, Impress) instalado em todas as máquinas; Todos com conexão cabeada e acesso à internet com navegadores Google Chrome e Mozilla Firefox.	63
Monitores	42 monitores de LCD 17" e 21 monitores de LCD 21"	63
Projetores	Optoma Full HD 3D; 3000 a 3500 lumens	3
Tela de projeção	Tipo retrátil ou manual	3

Caixa de som	Caixa de som portátil, 80W, Bluetooth, USB, MicroSD, marca: Hayonik	3
Lousa de vidro	Lousa de vidro temperado 2X1,2m	3

15.4 Laboratórios específicos

Laboratório	Especificação	Quantidade	Capacidade
Laboratório de informática com programas específicos	Laboratório equipado com 20 computadores possuindo os programas de desenho técnico 2D e 3D, simulador CNC e simulador de eletropneumática, eletro-hidráulica e circuitos digitais	03	20

Laboratório de desenho técnico mecânico	KIT para desenho técnico contendo: 01 Prancha para desenho com tecnógrafo; 01 Lapiseira 07 01 Lapiseira 09 01 esquadro 45° 01 esquadro 30° 01 compasso	20	20
Laboratório de metrologia dimensional	Laboratório equipado com paquímetros analógicos, paquímetros digitais, paquímetro de profundidade, micrômetros, calibradores, escalas, relógio comparador, súbito e rugosímetros.	01	20
Laboratório de eletropneumática e eletro-hidráulica	Bancada eletropneumática com comando CLP, bancadas para teste pneumático e hidráulico, compressor de 2 estágios, bomba hidráulica, válvulas pneumáticas e hidráulicas, sensores, atuadores pneumáticos e hidráulicos.	01	20

Laboratório de máquinas operatrizes convencional e CNC	Tornos mecânicos horizontais, fresadoras ferramenteiras, furadeira de bancada, serra de fita, bancadas com morsas, esmerilhadeira, Torno CNC e impressora 3D.	01	20
Laboratório de acionamentos e comandos elétricos	Painel didático de comandos elétricos e partida de motores; Bancada de treinamento em controlador lógico; Inversor de frequência;	01	20
Laboratório de manutenção mecânica	Bancadas com morsa, Caixas de ferramentas manuais, Forno, Máquinas de solda, Instrumentos de metrologia (paquímetro, micrômetro, relógio comparador, súbito), Furadeira de bancada, Torno universal, Esmeril	01	20
Laboratório de ensaios mecânicos	Máquinas de ensaios de impacto Charpy. Durômetro	01	20
Laboratório de metalografia	Cortadora metalográfica, Politriz, embutidora metalográfica.	01	20

Laboratório de soldagem	Máquinas de soldagem para Eletrodo revestido, MIG/MAG, TIG, Oxi-gás e esmerilhadeira. Simulador de solda.	01	20
Laboratório de tratamento térmico	Fornos muflas de alta capacidade 1700°C, 80 litros.	01	20

16. DIPLOMAS

Os diplomas de técnico de nível médio devem explicitar o correspondente título de técnico na respectiva habilitação profissional, indicando o eixo tecnológico ao qual se vincula.

No Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio do Câmpus Avaré, fará jus ao diploma o aluno que concluir todos os Componentes Curriculares do curso. O modelo do diploma e certificado seguirá a legislação vigente e os modelos utilizados pelo Instituto Federal de São Paulo.

Os certificados e os diplomas serão emitidos e registrados em livro próprio pela Coordenadoria de Registros Escolares de cada câmpus.

Os Diplomas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio serão assinados pelo Diretor-Geral do câmpus, pelo concluinte e pelo responsável pela Coordenadoria de Registros Escolares do câmpus.

Em caso de revalidação de diplomas estrangeiros o mesmo se dará em consoante ao disposto na Resolução nº62, de 07 de agosto de 2018-Organização

Didática do IFSP, no Título XI-Da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no Capítulo XII-Da Revalidação de Diplomas Estrangeiros em seu Art. 228.

17. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Decreto 5.154, de 23 de julho de 2004.** que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm> Acesso em 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm> Acesso em 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009.** que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7037.htm> Acesso em 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011.** que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado e dá outras providências. 21) Decreto nº 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017.** Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da



educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-018/2017/decreto/d9057.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.** Que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1997/lei-9503-23-setembro-1997-372348-publicacaooriginal-1-pl.html>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999.** Que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 10.639, 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 10.741, 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 10.793, de 1 de dezembro de 2003.** Que altera a redação do art. 26, que dispõe sobre a Educação Física no projeto pedagógico da escola e altera a redação do art. 26, § 3º, e do art. 92 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que "estabelece as diretrizes e bases da educação nacional", e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.793.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977,

e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6 da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2008/lei/l11892.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 12.061, de 27 de outubro de 2009.** Que altera o inciso II do art. 4º e o inciso VI do art. 10 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para assegurar o acesso de todos os interessados ao ensino médio público. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12061.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.** Que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nº 10.880, de 9 de junho de 2004, nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, e nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 13.278, de 2 de maio de 2016.** Que altera o § 6º do art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que fixa as diretrizes e bases da educação nacional, referente ao ensino da arte. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13278.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Lei nº 13.666, de 16 de maio de 2018.** Que inclui a educação alimentar e nutricional entre os temas transversais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13666.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

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



ensino. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13663.htm> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004.** Que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana. Disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/images/prx/NormasManuais/2015_Portaria_2968_Regulamenta_as_aes_de_extenso.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012.** Que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.** Que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004.** que estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Inclui texto Resolução CNE/CEB nº 2/2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 4 de abril de 2005.** Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004 até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb002_05.pdf> Acesso em: 20 de nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 39 de 08 de dezembro de 2004.** Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14428-pceb039-04&category_slug=outubro-2013-pdf&Itemid=3019> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP N° 8, de 06 de março de 2012.** Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <<http://www.prograd.ufu.br/legislacoes/parecer-cnecp-0082012-de-06-de-marco-de-2012-diretrizes-nacionais-para-educacao-em>> Acesso em: 20 nov. 2021.



_____. **Parecer CNE/CEB n.º 16 de 05 de junho de 2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola. Disponível em: <https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECEBN162012.pdf?query=CURRICULARES> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução CNE/CEB n.º 8, de 20 de novembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11963-rceb008-12-pdf&category_slug=novembro-2012-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014.** Que Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 1/2018, de 24 de janeiro de 2018.** Consulta sobre estágio supervisionado na Educação Profissional. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=81351-pceb001-18-pdf&category_slug=janeiro-2018-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021,

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018,** que atualiza as Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 7 de 19 de maio de 2020.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir da Lei nº 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=151591-pcp007-20&category_slug=julho-2020-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020.** Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2020-pdf/167211-rceb002-20/file>> Acesso em: 20 nov. 2021.



_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 17 de 10 de novembro de 2020**. Reanálise do Parecer CNE/CP nº 7, de 19 de maio de 2020, que tratou das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir da Lei nº 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=166341-pcp017-20&category_slug=novembro-2020-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº1, de 5 de janeiro de 2021**. Que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução /CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009**. Que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3341-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38-de-16-de-julho-de-2009>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Ministério da Educação. **Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Brasília: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Brasília (DF): 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf. Acesso em: 20 abr. 2021.

_____. Ministro de Estado do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002**. Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/2002), para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=0B39D1C37DB8698344DE88D500EF8E3B.proposicoesWeb2?codteor=382544&filename=LegislacaoCitada+-INC+8189/2006> Acesso em: 20 nov. 2021.

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

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

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

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO.
Balizadores para realização de Estágio Curricular Supervisionado, Projeto Integrador e Trabalho de Conclusão de Curso na Educação Básica. IFSP, PRE. Maio, 2015. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/19f2bf1790d7c11842aba44a6e6b72bd#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Guia Orientativo:** Uso das TICs, Mídias e Linguagens nos processos educativos. Disponível em <<https://r.ead.ifsp.edu.br/eadguia>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Instrução Normativa nº 002-PRE/IFSP, de 14 de maio de 2019.** Regulamenta os procedimentos para a construção dos Currículos de Referência dos cursos da Educação Básica e de Graduação do IFSP. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/FIO8yv8yrpo72yN#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Instrução Normativa PRE-IFSP nº 003, de 11 de maio de 2020.** Regulamenta procedimentos para o Reconhecimento de Saberes e Competências Profissionais (RESAB) nos cursos técnicos de nível médio na forma articulada concomitante, forma subsequente e na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), nos níveis fundamentais e médio, no âmbito do IFSP. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/component/content/article/42-assuntos/ensino/157-normas-e-legislacao>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Instrução Normativa PRE/IFSP nº06, de 22 de junho de 2021.** Regulamenta, no âmbito do IFSP, os procedimentos para os trâmites de implantação e reformulação dos cursos técnicos na forma integrada ao médio, inclusive na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), no contexto de implementação dos Currículos de Referência da Educação Básica e das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional Tecnológica. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/component/content/article/42-assuntos/ensino/157-normas-e-legislacao>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Instrução Normativa PRE-IFSP nº 11, de 24 de novembro de 2021.** Dispõe sobre os procedimentos para desfazimento dos livros didáticos ociosos, irrecuperáveis ou desatualizados e dos materiais didáticos e de apoio, impressos, digitais, magnéticos e de outros congêneres provenientes de Programa Nacional do Livro e do Material Didático no âmbito do Instituto Federal de São Paulo (IFSP). Disponível em: <https://ifsp.edu.br/images/pre/INSTRUO_NORMATIVA_PRE_IFSP_n_11_-Desfazimento_Livro_Didtico_1.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas. **NEABI Indica:** Sugestões de biografias de personalidades negras e indígenas e atividades para abordar a História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena na sala de aula Nº 03. Disponível em: <https://itq.ifsp.edu.br/images/NEABI/indica/NEABI_Indica_3_2019.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.



_____. **Nota Técnica nº 001/2014.** Recuperação contínua e Recuperação Paralela. Disponível em: <https://pre.ifsp.edu.br/index.php?option=com_weblinks&view=category&id=183&Itemid=420> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Portaria nº 2.582, de 17 de julho de 2020.** Dispõe sobre a normatização dos procedimentos de constituição da Comissão para Elaboração e Implementação de Projetos Pedagógicos de Cursos de Educação Básica (CEIC), para os cursos da educação básica no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/HiW6me4BBTCqz7b#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011.** Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP. Disponível em: <https://itp.ifsp.edu.br/files/cex/Portaria_2095_-_Visitas_Tcnicas.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Portaria nº 2.968, de 24 de agosto de 2015.** Regulamento das ações de Extensão no IFSP. Disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/images/prx/NormasManuais/2015_Portaria_2968_Regulamenta_as_aes_de_extenso.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011.** Que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP. Disponível em: <<https://www.arq.ifsp.edu.br/phocadownload/cex/documentos/Portaria-1204-Regulamento-Estagio.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução IFSP nº 866, de 04 de junho de 2013.** Projeto Pedagógico Institucional. Disponível em: <https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2013/Resol_866_Aprova_PPI_IFSP.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução IFSP nº 871, de 04 de junho de 2013.** Regimento Geral. Alterado pela Resolução nº 7, de 4 de fevereiro de 2014. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/images/reitoria/regimento-geral-do-ifsp-1.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução n.º 1, de 31 de agosto de 2009,** do Conselho Superior. Alterado pelas Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013, e pela Resolução nº 8, de 04 de fevereiro de 2014 – Estatuto do IFSP. Disponível em: <https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2013/resol_872_2013_Aprova_alteraes_estatuto_ifsp_a.pdf> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução nº 86/2017, de 05 de setembro de 2017.** Altera artigo 44 da Resolução nº 40/2015 – Aprova diretrizes para os cursos do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA no IFSP. Disponível em:



<<https://drive.ifsp.edu.br/s/rTmuwKYVp8bKosf#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução N° 163/2017, de 28 de novembro de 2017** – Aprova as Diretrizes para os Cursos Técnicos de Nível Médio na forma integrada ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/BxKITl9qaLguDpL#pdfviewer>> Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. **Resolução 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.

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.

TURRA, Clodia Maria Godoy; ENCONTE, Délcia; SANT'ANNA, Flávia Maria; ANDRÉ, Lenir Cancela. **Planejamento de ensino e avaliação**. Porto Alegre. Sagra, 1982.