



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Erechim

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
TÉCNICO EM MECATRÔNICA**

Erechim-RS, Outubro de 2020.

EQUIPE DIRETIVA DO IFRS

IFRS - Reitoria

Prof. Julio Xandro Heck

Reitor

Prof. Lucas Coradini

Pró-Reitor de Ensino

Téc. Adm. Marlova Benedetti

Pró-Reitora de Extensão

Prof. Eduardo Girotto

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Prof.^a Tatiana Weber

Pró-Reitora de Administração

Prof. Amilton de Moura Figueiredo

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

IFRS - *campus* Erechim

Prof. Eduardo Angonesi Predebon

Diretor-Geral

Prof. Giovane Rodrigues Jardim

Diretor de Ensino

Téc. Adm. Marlova Elizabete Balke

Coordenadora de Extensão

Prof.^a Adriana Troczinski Storti

Coordenadora de Pesquisa e Inovação

Téc. Adm. Roberta Rigo de Aguiar

Diretora de Administração e Planejamento

Prof. Alexandro Magno dos Santos Adário

Coordenador de Desenvolvimento Institucional

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO
DO CURSO TÉCNICO EM MECATRÔNICA**

Corpo Docente do Curso

Airton Campanhola Bortoluzzi

Alisson Dalsasso Corrêa de Souza

Ana Júlian Faccio

Andressa Sausen de Freitas

Carina Dartora Zonin

Coriolanu Oliveira Bento Thill

Denise Olkoski

Eduardo Fernandes Sarturi

Elisa Iop

Everton Farina

Giovane Rodrigues Jardim

Ivan Carlos Bagnara

João Rogério Machado Pereira

José Antônio Sala

Kelly de Carvalho Teixeira

Luciano Aparecido Kempinski

Miguelângelo Corteze

Valéria Espíndola Lessa

Equipe Pedagógica

Téc. Adm. Clarisse Hammes Perinazzo

Téc. Adm. Daniela Fátima Mariani Mores

Téc. Adm. Juliana Carla Girotto

Téc. Adm. Marcia Klein Zahner

SUMÁRIO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	6
2. APRESENTAÇÃO.....	7
3. HISTÓRICO	9
4. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS	12
5. JUSTIFICATIVA.....	15
6. PROPOSTA POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO	16
6.1 OBJETIVO GERAL	16
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
6.3 PERFIL DO CURSO.....	17
6.4 PERFIL DO EGRESSO.....	17
6.5 DIRETRIZES E ATOS OFICIAIS	18
6.6 FORMAS DE INGRESSO	19
6.7 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO	19
6.8 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO.....	22
6.9 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	23
6.10 MATRIZ CURRICULAR.....	25
6.11 PROGRAMA POR COMPONENTES CURRICULARES	28
6.12 PRÁTICAS PROFISSIONAIS	73
6.13 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	73
6.13.1 DA RECUPERAÇÃO PARALELA	74
6.13.2 ADAPTAÇÕES CURRICULARES	75
6.14 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS	76
6.15 METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	77
6.16 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	78
6.17 ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO.....	80
6.18 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	81
6.19 ARTICULAÇÃO COM O NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS (NAPNE), NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS (NEABI), NÚCLEO DE ESTUDO E PESQUISA EM GÊNERO (NEPGS) E NÚCLEO DE MEMÓRIA (NuMem)	82
6.19.1 Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI)	82
6.19.2 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE)	83
6.19.3 Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidades (NEPGS).....	84

6.19.4 Núcleo de Memória (NuMen)	85
6.20 CONSELHO DE CLASSE	86
6.21 COLEGIADO DO CURSO	86
6.22 CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	86
6.22.1 CORPO DOCENTE	87
6.22.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	90
6.23 CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	91
6.24 INFRAESTRUTURA.....	91
6.24.1. ESPAÇO FÍSICO	91
6.24.2 LABORATÓRIOS	94
6.24.3 ACERVO BIBLIOGRÁFICO	97
7. CASOS OMISSOS	97
8. REFERÊNCIAS	98
9. ANEXOS	101

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1 Denominação do curso: Técnico em Mecatrônica

1.2 Forma de oferta do curso: Ensino Médio Integrado

1.3 Modalidade: Presencial

1.4 Habilitação: Técnico em Mecatrônica

1.5 Órgão de registro profissional: Conselho Federal dos Técnicos Industriais/Conselho Regional dos Técnicos Industriais-CFT/CRT

1.6 Local de oferta: IFRS- *Campus* Erechim

1.7 Eixo tecnológico: Controle e Processos Industriais

1.8 Turno de funcionamento: Integral- manhã e tarde

1.9 Número de vagas: 32 (trinta e duas)

1.10 Periodicidade de oferta: Anual

1.11 Carga horária total: 3214 horas/relógio e 3880 horas/aula

1.12 Mantida: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

1.13 Tempo de integralização: 3 anos

1.14 Direção de ensino:

Giovane Rodrigues Jardim

E-mail: dde@erechim.ifrs.edu.br

Telefone: (54) 3321-7530

1.15 Coordenação do curso:

Alisson Dalsasso Corrêa de Souza

E-mail: tecnico.mecatronica@erechim.ifrs.edu.br

Telefone: (54) 3321-7500

2. APRESENTAÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, buscando atender ao plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, têm por meta ampliar a oferta de vagas e implantar novos cursos em diferentes níveis de ensino.

Nessa perspectiva, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, *Campus* Erechim (IFRS - *Campus* Erechim), visando contribuir com a formação integral do ser humano, apresenta este projeto construído com o intuito de atender a comunidade local e regional na perspectiva de promover não somente o seu desenvolvimento socioeconômico, mas a formação de profissionais cidadãos capazes de interagir em seu meio social, integrando a ação de executar e de pensar, dirigir ou planejar.

O presente documento se constitui no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecatrônica integrado ao ensino médio, ofertado a estudantes concluintes do ensino fundamental, referente ao eixo tecnológico Controle e Processos Industriais do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

A oferta de um curso técnico integrado ao ensino médio correlacionado à área de mecânica está previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional. Deste modo, no ano de 2019, iniciou-se uma construção coletiva a partir da formação de uma comissão que teve como objetivo discutir, elaborar propostas e implantar novas modalidades de cursos técnicos nessa modalidade no *campus*. O recebimento de cartas de apoio de entidades apontaram o interesse e a expectativa da comunidade e empresas pela oferta de cursos na área de mecatrônica. Assim, de forma coletiva, no ano de 2020 se tomou a decisão de implantar o Curso Técnico Integrado em Mecatrônica.

Nesse cenário, amplia-se a necessidade e a possibilidade de formar jovens que sejam capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia, preparando-os para atuar no mundo contemporâneo e dele participar de forma proativa na sociedade e no mundo do trabalho. Assim, ressalta-se a importância de profissionais com formação distinta, com elevado nível de conhecimento técnico aliado à capacidade de interação de diferentes áreas de conhecimento, que tenham capacidade de resolução de problemas para participar ativamente dos processos de concepção, desenvolvimento, implantação, manutenção e suporte de sistemas mecatrônicos.

O *Campus* Erechim reconhece que tem um papel fundamental com a formação integral, a construção da cidadania, colaborando com o desenvolvimento local e regional e objetivando ofertar uma educação pública, gratuita e de qualidade. Assim, o Instituto Federal

de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, *Campus Erechim*, atendendo aos anseios da comunidade regional, apresenta para análise nas Pró-Reitorias de Desenvolvimento Institucional e de Ensino, o Projeto Pedagógico do Curso de Técnico em Mecatrônica integrado ao ensino médio, elaborado em consonância com as exigências dispostas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394/96, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Técnica de Nível Médio, no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e ordenamento jurídico da Instituição.

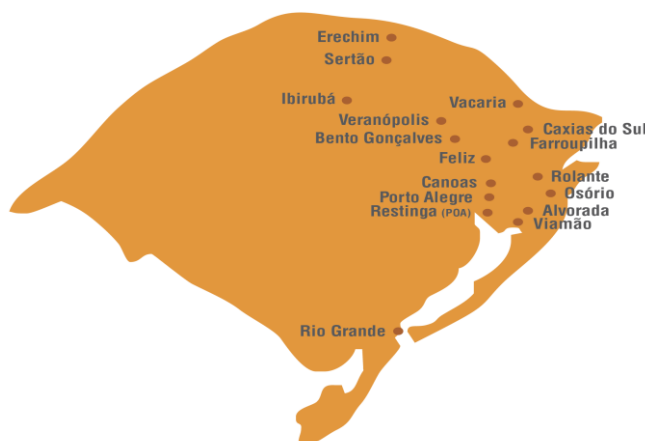
3. HISTÓRICO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul foi criado em 29 de dezembro de 2008, pela Lei nº 11.892, que instituiu, no total, 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. A instituição é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC) e que possui prerrogativas como autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógico e disciplinar (BRASIL, 2008).

Nesse contexto, o IFRS foi criado mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) de Bento Gonçalves, da Escola Técnica Federal de Canoas e da Escola Técnica Federal de Sertão. Logo após, incorporaram-se ao instituto dois estabelecimentos vinculados a Universidades Federais: a Escola Técnica Federal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e o Colégio Técnico Industrial Professor Mário Alquati, de Rio Grande. No decorrer do processo, foram federalizadas unidades de ensino técnico nos municípios de Farroupilha, Feliz e Ibirubá e criados os campi de Caxias do Sul, Erechim, Osório e Restinga. Estas instituições hoje fazem parte do IFRS na condição de *campus*.

Atualmente, o IFRS possui 17 campi, localizados em diferentes regiões do Estado, conforme a Figura 1, a saber: Bento Gonçalves, Canoas, Caxias do Sul, Erechim, Farroupilha, Feliz, Ibirubá, Osório, Porto Alegre, Restinga (Porto Alegre), Rio Grande e Sertão e, em processo de implantação: Alvorada, Rolante, Vacaria, Veranópolis e Viamão. A Reitoria é sediada em Bento Gonçalves/RS.

Figura 1: Mapa do Estado do Rio Grande do Sul - localização dos campi do IFRS.



Fonte: Site da reitoria do IFRS.

O *campus* Erechim do IFRS iniciou sua história no ano de 2006 quando foi implantada a Escola Técnica Federal do Alto Uruguai, como parte do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Em 28 de novembro de 2007, pela Lei Municipal nº 4.238, a Prefeitura Municipal doou ao poder público federal o terreno e os prédios localizados na Rua Domingos Zanella, nº 104, Bairro Três Vendas. Em 09 de junho de 2008, foram iniciadas as obras de reforma e adaptação dos prédios para a efetiva instalação da Escola. A partir desta data, foram promovidas audiências públicas que definiram as áreas e os primeiros cursos a serem ministrados na Instituição, levando em conta as demandas da região.

Quando foi sancionada a Lei nº 11.892 em 2008, a instituição passou à condição de *campus* do IFRS. Em abril de 2009, foi realizado concurso público visando à nomeação de docentes e técnicos administrativos e, também, o primeiro processo seletivo. O *campus* Erechim iniciou efetivamente suas atividades em novembro de 2009, tendo seu funcionamento autorizado pelo Ministério da Educação através da Portaria nº 126 de 29 de janeiro de 2010.

Inicialmente, no *campus* Erechim, foram ofertados quatro cursos técnicos subsequentes ao Ensino Médio: Agroindústria, Mecânica, Vendas e Vestuário. No ano de 2011, foram implantados os cursos superiores de Engenharia Mecânica e Tecnologia em Marketing e o curso Técnico em Alimentos. No início do ano de 2013, passaram a serem ofertados os cursos técnicos em Finanças e Logística e o curso superior de Tecnologia em Design de Moda. Em 2015, iniciaram-se as atividades letivas em dois novos cursos, Técnico em Modelagem do Vestuário e Engenharia de Alimentos. A partir do ano de 2016, foram implantados os cursos técnicos em Informática e em Produção de Moda, ambos concomitantes ao Ensino Médio. Em 2020 iniciou a oferta do curso Técnico em Informática, integrado ao ensino médio.

O Processo Seletivo ocorre duas vezes ao ano. No *campus* Erechim, o número total de estudantes passou de 188, em 2009, para 1275 em 2019. Um crescimento que demonstra a confiança da comunidade na competência e na qualidade do ensino proposto pelo IFRS - *campus* Erechim.

Além da formação técnica e superior, o Instituto também oferta cursos de extensão voltados para a comunidade interna e externa. O *campus* Erechim atua em linhas de pesquisas com bolsas de fomento externo, aprovadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio

Grande do Sul (FAPERGS), além de oferecer bolsas de fomento interno através de iniciação científica ou tecnológica e auxílio à pesquisa.

Até o final de 2019 o IFRS – *campus* Erechim contabilizou 1062 profissionais formados no nível técnico e outros 262 profissionais nos cursos superiores. A formação desses profissionais vem ao encontro do desenvolvimento local e regional nas áreas em que o município mais se destaca como na área de produção têxtil e metalmecânica, e ainda na produção alimentícia e prestação de serviços, porém, permanece a necessidade de profissionais capacitados.

O *campus* Erechim apresenta um quadro de servidores formado por 65 docentes efetivos e 09 docentes substitutos. Além destes, o *campus* conta com 49 técnicos administrativos em educação, 5 estagiários e 21 colaboradores terceirizados.

Os princípios que regem a expansão da Rede Federal definem como competência do Instituto a qualificação profissional, mas também o insere como elemento gerador de soluções para os problemas da comunidade em que atua, tanto nas áreas tecnológicas, como de forma mais ampla.

Erechim compreende 431 km². (IBGE, 2010).

Conforme o Perfil das Cidades Gaúchas (2019), documento elaborado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) com o objetivo de disponibilizar informações sobre o perfil socioeconômico dos municípios, o qual compila dados oficiais de outras fontes, o município de Erechim tem o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) de 0,80, considerando indicadores de saúde, educação e renda. Por sua vez, seu Produto Interno Bruto (PIB) representa 1,06 do total do PIB do Estado do Rio Grande do Sul. A economia local baseia-se principalmente no setor industrial, seguida pela prestação de serviços e comércio.

O Setor Industrial é o que mais se destaca no Município de Erechim, o qual é considerado um dos principais polos de desenvolvimento industrial do Norte do Estado. Segundo dados disponíveis no site da Prefeitura Municipal, são aproximadamente 700 empresas de micro, pequeno, médio e grande porte, atuando em diversos setores, tais como: metalmecânica, alimentos, agroindústria, eletromecânica, móveis, vestuário, calçados, entre outros. Tais empresas produzem 37,96 % da arrecadação municipal.

O Distrito Industrial, criado em 1978, principal fonte de riqueza deste setor, emprega cerca de 5.000 pessoas. A principal causa do grande crescimento deste setor foi, principalmente, a expansão do parque industrial, que fez com que a cidade de Erechim crescesse quatro vezes mais que a média do Brasil e quase três vezes mais do que o Rio Grande do Sul. Este crescimento também derivou do êxodo rural, pois muitos agricultores migraram para a cidade e se empregaram na indústria.

Segundo informações da Prefeitura Municipal de Erechim, o setor terciário, formado pelo comércio e a prestação de serviços, abriga mais de 6.700 estabelecimentos. A atividade comercial da cidade contribui com 17,85% da arrecadação do município. O setor de serviços também merece destaque, já que o índice da porcentagem na economia duplicou em dez anos, chegando a 39,16%. Este é, também, o que mais emprega: cerca de 10.000 trabalhadores. (PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM, 2018).

Ainda com relação ao setor de serviços, destaca-se que o município promove diversas atividades de cunho regional, dentre as quais a Frinape, maior mostra empresarial do Norte do Estado, uma Feira Multisetorial que mobiliza instituições aproximando e integrando a região do Alto Uruguai em seus diferentes setores produtivos. A Frinape reúne ações importantes que promovem a integração social, cultural e ambiental, das quais o *campus* Erechim do IFRS participa visando a solidificação da instituição e a contribuição com o

desenvolvimento regional.

Com relação ao turismo, o município possui pontos turísticos importantes, como: o Centro Cultural 25 de Julho, Parque Longines Malinowski, o Castelinho, o Vale do Dourado, dentre outros.

O setor primário reúne atualmente 6,39% da arrecadação municipal e a cidade contém cerca de 2.520 pequenos produtores. Eles produzem basicamente soja, milho, trigo, feijão, cevada e frutas e criam aves, bovinos e suínos. A economia agrícola diminuiu consideravelmente nos últimos 20 anos, associada ao desenvolvimento urbano e à crise do cooperativismo regional. O tamanho das propriedades também é consideravelmente baixo, segundo estimativas, 95% dos locais de cultivo da região não tem área maior que 100 hectares. As plantas com maior área de hectares, são respectivamente: milho, soja, trigo, cevada e feijão (PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM, 2018).

O *campus* Erechim do IFRS, consciente de seu papel de indutor do desenvolvimento local e regional, vem buscando aprimorar suas áreas de atuação, aliando-se às políticas do Ministério da Educação, a fim de contribuir com a educação profissional e com a comunidade regional.

Neste sentido, o curso Técnico em Mecatrônica integrado ao ensino médio visa formar cidadãos capazes de apresentar soluções inovadoras para a sociedade, contribuindo com o desenvolvimento das comunidades no qual está inserido, levando-se em conta a consciência das responsabilidades ética, social, cultural e ambiental, com vistas a promover a qualidade de vida e o bem-estar organizacional e da comunidade.

5. JUSTIFICATIVA

A área Mecatrônica está intimamente ligada ao Mundo 4.0, fornecendo soluções modernas demandadas em todos os setores da economia. Conforme Araújo e Gava (2019), em um Mundo 4.0, a fusão de tecnologias aproxima e sobrepõe as dimensões físicas, digitais e biológicas. O conjunto de saberes profissionais relacionados à Mecatrônica está presente na indústria, no comércio, na agropecuária, na prestação de serviços, na saúde, no ensino e na vida pessoal. Segundo apontado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul (2019), entre 2019 e 2023, as áreas que mais vão demandar a capacitação de profissionais com formação técnica no Rio Grande do Sul são transversais, como mecatrônica, automação, eletrotécnica, entre outros.

Neste cenário, a inclusão da mecatrônica, correlacionada com a área da mecânica, é uma importante contribuição para Erechim e região, proporcionando a qualificação profissional numa área que se tornou imprescindível ao desenvolvimento da sociedade. Assim sendo, cumprindo com seu papel social, o *campus* Erechim do IFRS propõe a oferta do curso Técnico em Mecatrônica integrado ao ensino médio, atendendo às demandas regionais de formação técnica de nível médio e a capacitação de jovens que concluem o ensino fundamental e desejam se preparar para o mundo do trabalho ou prosseguir seus estudos.

Cabe aqui frisar que as demandas estão coadunadas com a realidade percebida pelas instituições apoiadoras do curso proposto, haja vista as cartas de apoio recebidas das entidades que representam a grande maioria das indústria e vários setores produtivos de Erechim, assim como representam os municípios do Alto Uruguai, quais sejam: Unindústria, Agência de Desenvolvimento do Alto Uruguai e Associação de Municípios do Alto Uruguai.

A formação do Técnico em Mecatrônica será norteada pelos princípios das Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de profissionais técnicos de nível médio e orientada por princípios éticos, políticos e pedagógicos, buscando articular tecnologia e humanismo, levando a prática profissional como eixo principal do currículo.

Assim, considerando a política nacional de incentivo à formação de profissionais qualificados, a crescente aceleração da tecnologia, a procura destes profissionais para atuar nas empresas e o interesse da região pela área de Mecatrônica, justifica-se a oferta deste curso pela qualidade da oferta de formação integral em uma instituição pública.

6. PROPOSTA POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO

6.1 OBJETIVO GERAL

O curso Técnico em Mecatrônica integrado ao ensino médio apresenta como objetivo formar profissionais técnicos considerando as demandas sociais do mundo do trabalho, que possam exercer atribuições tais como projetar, instalar, operar, programar, parametrizar, medir e realizar testes de equipamentos automatizados ou robotizados, além de integrar equipamentos mecânicos e eletrônicos, aprimorando procedimentos de qualidade e gestão referentes a esse segmento de forma ativa, responsável, crítica e criativa. Esta formação se dará na observância e respeito aos direitos humanos, com visão ética e democrática, construindo conhecimentos, saberes e práticas relacionados às ciências, às culturas e às tecnologias na perspectiva de uma educação humana integral.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O curso Técnico em Mecatrônica tem os seguintes objetivos específicos:

- Propiciar conhecimentos dos fundamentos básicos da área de mecatrônica articulando com os demais componentes curriculares do curso.
- Oportunizar uma experiência educativa interdisciplinar, de forma a possibilitar a reflexão sobre a diversidade e pluralidade social, promovendo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.
- Desenvolver conhecimentos para o planejamento, execução e inovação na área de mecatrônica.
- Colaborar com os setores industriais, comerciais e de serviços, visando o desenvolvimento econômico e social da região.
- Promover a compreensão das diferentes áreas do conhecimento estimulando a imaginação, a criatividade, o raciocínio lógico e crítico, desenvolvendo a habilidade da problematização da realidade natural, humana e social que apontem para a autoria e o protagonismo dos estudantes.
- Formar profissionais com condições e possibilidades de acompanhar as constantes mudanças no mundo do trabalho através do aprendizado contínuo, tendo em vista a verticalização de seus estudos.

- Fomentar a conscientização para questões relacionadas ao meio ambiente, à diversidade étnico-cultural, de gênero e de necessidades específicas, em vistas da qualidade de vida e do exercício da cidadania.

6.3 PERFIL DO CURSO

O curso Técnico em Mecatrônica integrado ao ensino médio possui uma estrutura curricular que contempla componentes do núcleo comum e do núcleo profissional. Desta forma, visando a formação integral do estudante, o curso desenvolve competências e habilidades técnicas com compromissos éticos, sociais, políticos, econômicos e ambientais, construindo assim um novo perfil de saber, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional. Esta proposta busca formar um cidadão com o espírito crítico, criativo e autônomo, articulado ao mundo do trabalho e ao exercício da cidadania, observando os princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de profissionais técnicos de nível médio.

Ademais, o curso tem como fundamento a reflexão sobre o contexto sócio econômico-ambiental no qual está inserido, para que a intervenção do profissional aconteça de forma responsável e comprometida com o desenvolvimento local e regional, especialmente na área de Mecatrônica.

No intuito de colaborar com os setores produtivos locais, uma vez que o município de Erechim tem consistência econômica nos setores industriais como nos segmentos metalmeccânico, produção têxtil, produção alimentícia e prestação de serviços, a parte técnica do currículo do curso prioriza as áreas de Processos de Fabricação, Sistemas de Manutenção, Automação Industrial e Robótica, fomentando o emprego das Tecnologias da Indústria 4.0.

6.4 PERFIL DO EGRESSO

O curso Técnico em Mecatrônica proporcionará ao egresso do curso a formação geral, crítica, humanística e reflexiva, na perspectiva da educação integral, estando preparado para o mundo do trabalho, para o exercício da cidadania e para prosseguir em estudos posteriores.

O profissional será habilitado para atuar em instituições públicas e privadas, que demandem conhecimentos tais como os previstos no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (CNCT, 2016): projeto, instalação e operação de equipamentos automatizados e robotizados; programação, parametrização, medições e testes de equipamentos automatizados e

robotizados; integração de equipamentos mecânicos e eletrônicos; execução de procedimentos de controle de qualidade e gestão.

Ao concluir sua formação, o estudante poderá atuar profissionalmente em: indústrias com linhas de produção automatizadas, aeroespaciais, automobilística, metalmecânica e plástico; empresas integradoras de sistemas de automação industrial; fabricantes de máquinas, componentes e equipamentos robotizados; grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas elétricos; laboratórios de controle de qualidade.

6.5 DIRETRIZES E ATOS OFICIAIS

O curso Técnico em Mecatrônica está normatizado pelas seguintes disposições legais:

- Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional;
- Portaria MEC nº 870 de 16 de julho de 2008 – Atualizada pela Resolução CNE/CEB nº 1/2014 - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014. Altera o Decreto nº 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;
- Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004. 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;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. Conforme Lei nº 9.394/96, com redação dada pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008 e pela Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004;
- Lei nº 12.287, de 13/07/2010, referente ao ensino da Arte;

- Lei nº 11.769, de 18/08/2008, referente ao ensino da Música na Educação Básica;
- Lei nº 11.684, de 02/06/2008, que estabelece a inclusão da Filosofia e da Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do Ensino Médio;
- Resolução CNE/CEB nº 01/2014, atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos;
- Resolução CNE/CEB nº 03/2018, atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;
- Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Resolução CNE/CP nº 4, de 17 de dezembro de 2018 - Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017.
- Organização Didática do IFRS, aprovada pela Resolução nº 046, de 08 de maio de 2015 do Conselho Superior e alterada pelas Resoluções nº 071 de 25 de outubro de 2016 e nº 086 de 17 de outubro de 2017;
- Resolução nº 055 do IFRS, de 25 de junho de 2019. Aprova a Política Institucional para os Cursos de Ensino Médio Integrado do Instituto Federal do Rio Grande do Sul.
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS 2019-2023, aprovado pela Resolução nº 084, de 11 de dezembro de 2018 do Conselho Superior.

6.6 FORMAS DE INGRESSO

O ingresso dos estudantes acontece mediante classificação em processo seletivo determinado em edital próprio, para candidatos que tenham concluído o Ensino Fundamental. Para o ingresso dos estudantes consideram-se as legislações vigentes, bem como a Política de Ações Afirmativas e a Política de Ingresso Discente do IFRS.

Cabe destacar que o processo de ingresso dos estudantes é amplamente divulgado através de ações promovidas pela Coordenação de Desenvolvimento Institucional e pela Comissão Permanente de Processo de Ingresso Discente - COPPID.

6.7 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO

Os princípios filosóficos e pedagógicos que fundamentam o projeto pedagógico do curso Técnico em Mecatrônica utilizam como alicerce a relação teoria-prática para construir a aprendizagem dos conhecimentos presentes na matriz curricular do curso. Além disso, o fazer pedagógico se ampara na legalidade do sistema educativo nacional e nos princípios norteadores da modalidade da educação profissional e técnica brasileira.

Neste contexto, a aprendizagem não se apresenta apenas como fator de desenvolvimento pessoal e um direito de cidadania, mas também uma condição de participação dos indivíduos na construção de sociedades mais tolerantes, solidárias, justas, democráticas, pacíficas, prósperas, sustentáveis e éticas.

Nesse sentido, pensar em princípios filosóficos refere-se ao pensar a visão do mundo, as concepções gerais em relação à pessoa, à sociedade e à educação e, pensar em princípios pedagógicos, refere-se em pensar a proposta de educação do IFRS, destacadas especialmente na Organização Didática e no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFRS, o qual compõe um capítulo do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

De acordo com o Projeto Pedagógico Institucional, a educação é compreendida como um processo complexo e dialético que busca a transformação humana em busca do desenvolvimento pleno. Em consonância com esse olhar, compreende-se o ser humano enquanto ser histórico, cultural e inacabado, um ser social que se constitui na convivência com os outros: “Sendo assim, o ser humano como sujeito cognoscente, reflete sobre sua própria existência e atua politicamente na realidade, transformando a sociedade.” (IFRS, 2018, p.126).

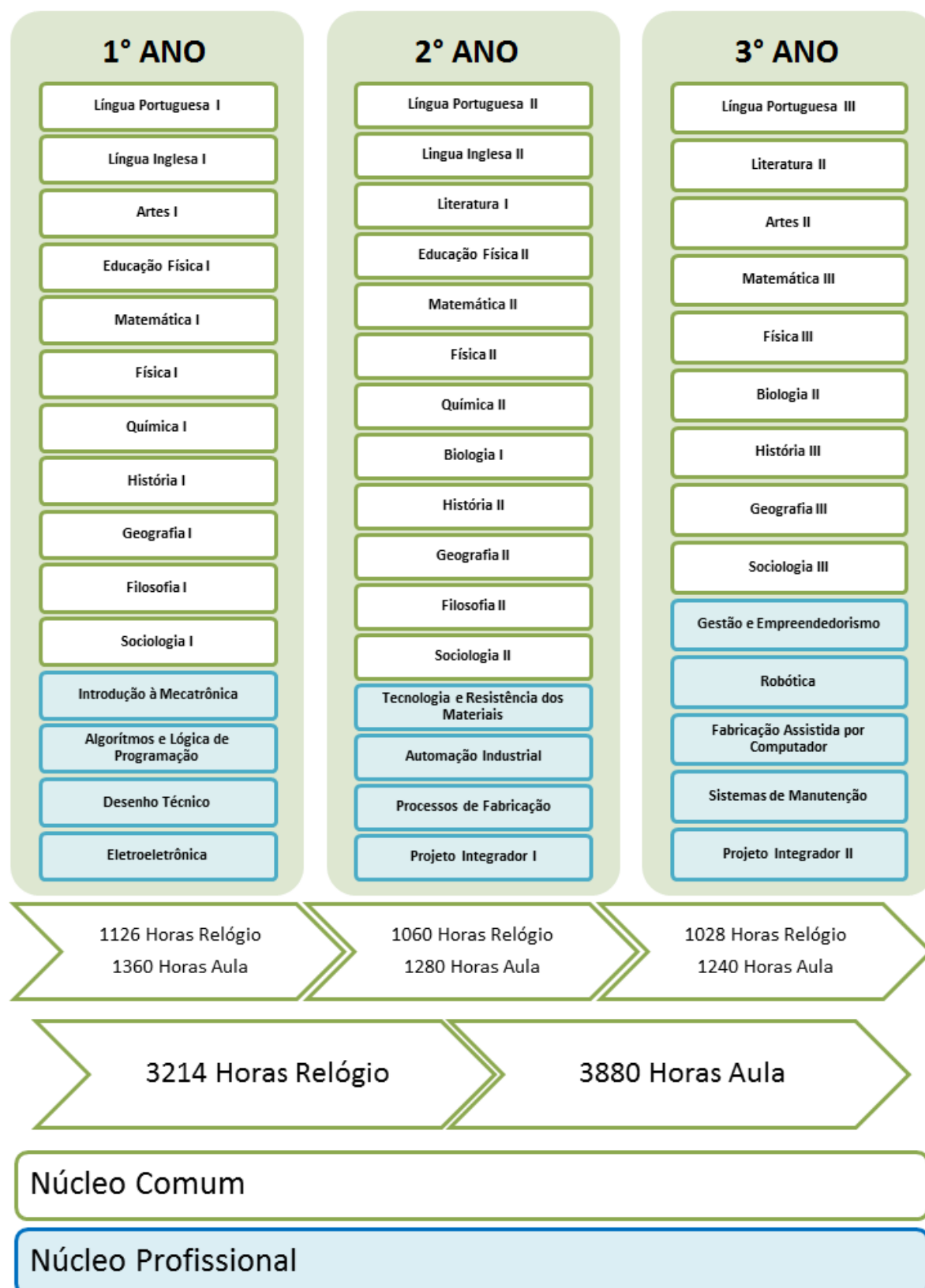
Decorrente dessa concepção emancipatória, entende-se o trabalho como práxis constituidora do ser humano, deste modo “acredita-se que a experiência do trabalho possibilita a criação e recriação do cotidiano dos trabalhadores, transformando-os em atores e sujeitos dos processos produtivos” (IFRS, 2018, p.127).

Educar dentro de um processo crítico-ativo significa modificar as atitudes, as condutas e as convicções, mas não pela imposição dos valores e sim por meios democráticos de construção e de participação que busquem possibilitar a experiência cotidiana desses direitos.

Assim, o processo formativo do estudante priorizará a construção de valores que possibilitem a convivência em uma sociedade democrática, fundamentada no reconhecimento das diferenças e na pluralidade das realidades, ou seja, dentro de um contexto sociocultural. Será dado ênfase aos processos formativos que passam pelo trabalho, pela

produção científica e tecnológica e pelo conjunto de processos de intervenção do ser humano, ou seja, o próprio trabalho como princípio educativo, relacionando teoria com a prática, articulando dessa forma ações empreendedoras com novos conhecimentos. Procurando, dessa forma, de acordo com a Missão do IFRS, promover a educação profissional, científica e tecnológica, através da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, em consonância com as demandas dos arranjos produtivos locais, formando cidadãos capazes de impulsionar o desenvolvimento sustentável.

6.8 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO



6.9 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

O currículo do curso Técnico em Mecatrônica integrado ao ensino médio está fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais estabelecidas pelo Ministério da Educação (MEC), na Legislação Básica da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, bem como no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Além disso, pauta-se nos ordenamentos da Instituição.

A matriz curricular do curso está organizada em componentes curriculares, distribuídos no decorrer dos três anos, contemplando 3214 horas/relógio e 3880 horas/aula, de forma a atender os objetivos propostos para a formação do Técnico em Mecatrônica. Desta maneira, a fim de concluir o curso, o estudante deve ter sido aprovado em todos os componentes da matriz curricular do curso.

A referida matriz está organizada partindo de conceitos básicos necessários para gradativamente proporcionar a aquisição de conceitos mais amplos e elaborados, possibilitando assim o desenvolvimento de competências indispensáveis a formação integral, e por sua vez, ao exercício da profissão. Desta forma, a organização curricular compreende componentes curriculares com o objetivo de oferecer conteúdos conceituais (saber, conceitos, fatos e princípios), conteúdos procedimentais (saber fazer) e também os conteúdos atitudinais (ser: valores e atitudes). Portanto, trata-se de um processo contínuo, que envolve atividades voltadas à interdisciplinaridade, práticas laboratoriais, de pesquisa e extensão, para desse modo vincular os pressupostos teóricos e metodológicos aos princípios práticos, estabelecendo uma relação efetiva para a construção do conhecimento.

A matriz curricular do curso está disposta em componentes curriculares articulados e estruturada em dois núcleos, conforme segue:

- **Núcleo comum:** incluem os seguintes componentes curriculares: Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Literatura, Artes, Educação Física, Matemática, Física, Química, Biologia, História, Geografia, Filosofia e Sociologia.
- **Núcleo profissional:** incluem os seguintes componentes curriculares: Introdução à Mecatrônica, Algoritmos e Lógica de Programação, Desenho Técnico, Eletroeletrônica, Tecnologia e Resistência dos Materiais, Automação Industrial, Processos de Fabricação, Gestão e Empreendedorismo, Robótica, Fabricação Assistida por Computador, Sistemas de Manutenção, Projeto Integrador.

A interdisciplinaridade contribui para a produção de novos saberes e o desenvolvimento integral do estudante, prevendo desta forma, a discussão de temas

transversais, como: cultura afro-brasileira e indígena, educação e sustentabilidade ambiental, educação para o consumo; trabalho; educação financeira; educação fiscal; saúde; educação alimentar e nutricional; vida familiar e social; educação para o trânsito; educação em direitos humanos; direitos da criança e do adolescente; processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso; diversidade cultural; educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras, ciência e tecnologias.

Também, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, serão oportunizados momentos de exibição e discussão de filmes como experiência formativa, vinculados a temas transversais e/ou curriculares, de forma a propiciar a valorização da produção cultural e histórica nacional. As atividades serão articuladas entre os componentes curriculares, em diálogo com os Núcleos e projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão existentes no *campus*, de forma a potencializar a abordagem teórico-prática das temáticas relacionadas.

Ainda, considerando o princípio da interdisciplinaridade, buscou-se explicitar nos componentes curriculares alguns pontos integradores, aos quais, no decorrer da implementação da proposta pedagógica, poderão ser identificados através de conteúdos e/ou, estratégias metodológicas integradoras. Desta forma, para a construção desta proposta pedagógica, os conteúdos descritos como pontos integradores permitem a articulação com componentes curriculares do mesmo ano, bem como com os componentes curriculares dos demais anos, tendo em vista o pressuposto essencial que trata-se de um curso que prima pela formação contínua e cumulativa.

(...) Alguns componentes curriculares apresentam possibilidades de integração mais evidentes entre si, porém é possível a interação entre disciplinas, aparentemente, distintas. Esta interação é uma maneira complementar, ou suplementar que possibilita a formulação de um saber crítico-reflexivo, saber esse que deve ser valorizado cada vez mais no processo de ensino e aprendizagem. (IFRS, 2019, p.08)

Sob essa mesma perspectiva, a matriz curricular do curso prevê a realização de dois Projetos Integradores, que visam o desenvolvimento de atividades voltadas à interdisciplinaridade dos conhecimentos, integrando os conteúdos dos componentes curriculares e, por sua vez, estabelecendo condições para a construção do conhecimento técnico e científico do profissional.

Metodologias de ensino e práticas integradoras são desafiantes tanto para os professores quanto para os estudantes, neste sentido é necessário que se realize um planejamento adequado das metodologias de ensino e aprendizagem que serão adotadas, considerando que os desafios propostos despertem o desejo de aprender e o sentido deste aprendizado. As ações docentes precisam ser mediadoras da

construção do conhecimento, privilegiando práticas investigativas e reflexivas que fomentem a participação ativa do estudante. (IFRS, 2019, p.11)

Sendo assim, contempla-se, fundamentalmente, no decorrer do processo formativo, os princípios éticos, científicos e tecnológicos, associados aos pressupostos metodológicos da análise, reflexão e da resolução de situações problemas. De tal modo, a organização curricular torna-se dinâmica e flexível, possibilitando novos modos e ritmos de acesso e apropriação do conhecimento, atendendo às necessidades e peculiaridades do mundo do trabalho.

6.10 MATRIZ CURRICULAR

1º ANO					
	Nº	Componente Curricular	Horas Aula	Horas Relógio*	Aula na semana
Núcleo Comum	01	Língua Portuguesa I	80	66	2
	02	Língua Inglesa I	80	66	2
	03	Artes I	80	66	2
	04	Educação Física I	80	66	2
	05	Matemática I	120	100	3
	06	Física I	80	66	2
	07	Química I	120	100	3
	08	História I	80	66	2
	09	Geografia I	80	66	2
	10	Filosofia I	40	33	1
	11	Sociologia I	40	33	1
Núcleo Profissional	12	Introdução à Mecatrônica	80	66	2
	13	Algoritmos e Lógica de Programação	160	133	4
	14	Desenho Técnico	160	133	4
	15	Eletroeletrônica	80	66	2
Carga horária total do ano:			1360	1126	34
2º ANO					
	Nº	Componente Curricular	Horas Aula	Horas Relógio*	Aula na semana

Núcleo Comum	16	Língua Portuguesa II	80	66	2
	17	Língua Inglesa II	40	33	1
	18	Literatura I	40	33	1
	19	Educação Física II	80	66	2
	20	Matemática II	120	100	3
	21	Física II	80	66	2
	22	Química II	80	66	2
	23	Biologia I	80	66	2
	24	História II	40	33	1
	25	Geografia II	40	33	1
	26	Filosofia II	80	66	2
	27	Sociologia II	40	33	1
Núcleo Profissional	28	Tecnologia e Resistência dos Materiais	120	100	3
	29	Automação Industrial	160	133	4
	30	Processos de Fabricação	120	100	3
	31	Projeto Integrador I	80	66	2
Carga horária total do ano:			1280	1060	32
3º ANO					
Núcleo Comum	Nº	Componente Curricular	Horas Aula	Horas Relógio*	Aula na semana
	32	Língua Portuguesa III	120	100	3
	33	Literatura II	80	66	2
	34	Artes II	40	33	1
	35	Matemática III	80	66	2
	36	Física III	80	66	2
	37	Biologia II	120	100	3
	38	História III	80	66	2
	39	Geografia III	80	66	2
	40	Sociologia III	40	33	1
Núcleo Profissional	41	Gestão e Empreendedorismo	80	66	2
	42	Robótica	120	100	3
	43	Fabricação Assistida por Computador	120	100	3

	44	Sistemas de Manutenção	80	66	2
	45	Projeto Integrador II	120	100	3
Carga horária total do ano:			1240	1028	31
Carga horária total do curso:			3880	3214	97

* Valores em Horas Relógio dos componentes curriculares arredondados conforme critérios estabelecidos no Memorando nº 221/2016 PROEN/IFRS.

ANO	NÚCLEO COMUM		NÚCLEO PROFISSIONAL	
	Horas relógio	Horas aula	Horas relógio	Horas aula
1º ano	728	880	398	480
2º ano	661	800	399	480
3º ano	596	720	432	520
Total do curso por núcleo	1985	2400	1229	1480
Total geral do curso	Horas relógio 3214		Horas aula 3880	

6.11 PROGRAMA POR COMPONENTES CURRICULARES

A seguir são apresentados os objetivos, as ementas, as referências básicas e complementares, em horas relógio e horas aula, bem como os pontos integradores da Matriz Curricular do Curso Técnico em Técnico em Mecatrônica do IFRS - *campus* Erechim.

1º Ano	Nº 1	Língua Portuguesa I	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo geral: Oportunizar ao estudante o desenvolvimento das competências de leitura, compreensão, interpretação e produção textual, oral e escrita, verbal e não verbal, de diversos gêneros discursivos e tipos textuais, inclusive os da área da Mecatrônica.			
Ementa: Concepção de língua, variação linguística e preconceito linguístico. O ensino da gramática aliado ao texto, focalizando a palavra, a frase e a situação discursiva. Estudo da expressão linguística, sobretudo da ortografia, fonologia, estrutura e formação de palavras. Noção de texto, gêneros e tipos textuais. Leitura e produção textual dos gêneros Descritivos e Narrativos (relato, carta pessoal e e-mail, diário e notícia). Análise e prática dos gêneros da oralidade: relato, entrevista e palestra. Estudo da língua e de questões de adequação à norma culta a partir de textos escritos pelos alunos (pontuação, flexão de número e gênero, concordância verbal e nominal).			
Referências: Básica: CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. Português linguagens . 9. ed. Volume 1. São Paulo: Saraiva, 2013. _____. Texto e interação : uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. NEVES, Maria Helena de Moura. Gramática Funcional. Interação, Discurso e Texto . São Paulo: Contexto, 2018. Complementar: ANTUNES, Irandé. Muito além da gramática : por um ensino de línguas sem pedras no caminho. São Paulo: Parábola, 2007. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. Gramática - Texto, Reflexão e Uso . Vol. Único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. CEREJA, William Roberto. Superdicas para ler e interpretar textos no Enem . Benvirá, 2017. KOCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti. Estudo e Produção de Textos : Gêneros textuais do relatar, narrar e descrever. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. MOYSÉS, Carlos Alberto. Língua Portuguesa : atividades de leitura e produção de textos. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2016.			
Pontos Integradores: Língua Inglesa I : Leitura e compreensão de textos de vários gêneros discursivos (Noção de texto, gêneros e tipos textuais).			

Artes I: Caracterização das linguagens artísticas (artes visuais, música, teatro e dança) (Noção de texto, gêneros e tipos textuais).

Educação Física I: Padrões de beleza, estética corporal e mídia (Leitura e produção textual dos gêneros Descritivos e Narrativos (relato, carta pessoal e e-mail, diário e notícia); Análise e prática dos gêneros da oralidade: relato, entrevista e palestra).

História I: Introdução aos estudos históricos (Leitura e produção textual dos gêneros Descritivos e Narrativos (relato, carta pessoal e e-mail, diário e notícia).

Geografia I: Análise da problemática ambiental (Leitura e produção textual dos gêneros Descritivos e Narrativos (relato, carta pessoal e e-mail, diário e notícia).

Filosofia I: Diversidade de compreensões sobre o ser humano e sua relação com a natureza, com o conhecimento e com as suas organizações sociais e políticas (Leitura e produção textual dos gêneros Descritivos e Narrativos (relato, carta pessoal e e-mail, diário e notícia).

Sociologia I: O indivíduo e a sociedade: o processo de socialização; a divisão social do trabalho e classes sociais; Cultura, ideologia e transformação social (Leitura e produção textual dos gêneros Descritivos e Narrativos (relato, carta pessoal e e-mail, diário e notícia).

Algoritmos e Lógica de Programação: Introdução à Lógica. (Estudo da língua e de questões de adequação à norma culta a partir de textos escritos pelos alunos (pontuação, flexão de número e gênero, concordância verbal e nominal).

1º Ano	Nº 2	Língua Inglesa I	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Desenvolver a habilidade de leitura e compreensão de diversos gêneros discursivos na Língua Inglesa, através da aplicação de diferentes estratégias de leitura, bem como, a apreensão de vocabulário em geral, de acordo com o texto em estudo.			
Ementa: Leitura e compreensão de textos de vários gêneros discursivos em Língua Inglesa. Aspectos gramaticais e semânticos da Língua Inglesa associados à compreensão e interpretação das ideias contidas nos textos em estudo a partir de contextos da língua em uso.			
Referências: Básica: DREY, Rafaela Fetzner. Inglês: Práticas de Leitura e Escrita. Série Tekne. São Paulo: Saraiva, 2015. MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use - Gramática Básica da Língua Inglesa. 3. ed. São Paulo: Cambridge, 2011. TAVARES, Kátia Cristina do Amaral; FRANCO, Claudio de Paiva. Way to go! Língua Estrangeira Moderna: Inglês: Ensino Médio. Volume 1. São Paulo: Ática, 2013. Complementar: AUGUSTO, Carlos. Inglês Essencial para Concursos – Série Provas & Concursos. 2. ed. Editora Método, 2015 BRUSCHINI, Ricardo. Aumente o seu vocabulário em inglês: prefixos e sufixos. São Paulo: Disal, 2012. MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura – Módulo I. 3. ed. São Paulo: Eccus Editora, 2019.			

PRESCHER, Elisabeth. **Pronomes em Inglês**. Barueri, SP: Disal, 2012.
 SOUZA, Adriana G. F. **Leitura em língua inglesa: uma Abordagem Instrumental**. Disal, 2010.

Pontos Integradores:

Língua Portuguesa, Artes, Educação Física, História : Estratégias de leitura e de interpretação de textos trabalhando cognatos e falsos cognatos.

Língua Portuguesa, Artes, Educação Física, História, Filosofia.: Textos atuais sobre assuntos gerais utilizando os tempos verbais.

Introdução à Mecatrônica: Estratégias de leitura de textos técnicos da área.

1º Ano	Nº 3	Artes I	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Contribuir para o fortalecimento da experiência sensível e inventiva dos estudantes e para que compreendam o Campo da Arte e suas Linguagens, com ênfase na linguagem visual, bem como se apropriem dos saberes culturais e estéticos inseridos nas práticas de produção e apreciação artísticas tendo como objeto de estudo/pesquisa a História da Arte Geral.			
Ementa: Conceito e funções da Arte na sociedade. Caracterização das linguagens artísticas: artes visuais, música, teatro e dança. Aprofundamento do estudo da linguagem visual: elementos, composição e perspectiva. Estudo/pesquisa da Arte na Pré História, Idade Antiga (Egípcia, Grega e Romana), Idade Média (Bizantina, Românica e Gótica), Idade Moderna (Renascimento, Barroco e Rococó) e Idade Contemporânea (Neoclassicismo, Romantismo, Realismo, Arte Moderna e Arte Contemporânea), a partir da articulação dos três eixos de ensino-aprendizagem em Arte: contextualização histórico/cultural, apreciação estética e produção artística.			
Referências: Básica: MEIRA, Béa; PRESTO, Rafael; SOTER, Silvia. Percursos da arte: volume único – ensino médio – arte. 1ª ed. São Paulo, SP: Scipione, 2016. SMITH, Ray. Introdução à Perspectiva. São Paulo: Manole, 1996. STRICKLAND, Carol. Arte comentada: da pré-história ao pós-moderno. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999. Complementar: DONDIS, Donis. A. Sintaxe da linguagem visual. 3a. ed. São Paulo: Martins Fontes: 2015. FERRARI, Solange S. U. et al. Arte por toda parte. São Paulo: FTD, 2013. POUGY, Eliana Gomes Pereira. Poetizando linguagens, códigos e tecnologias: a arte no ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2012. PROENÇA, Graça. História da arte – ensino médio. São Paulo: Ática, 2007. NOBRIGA, Heloísa Sá; Venturini, Rachel de Castro; Gonçalves, Luana Vieira. Arte contemporânea. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016.			
Pontos Integradores: História I, Filosofia I, Sociologia I e Geografia I: Contextualização e apreciação da Arte. Língua Portuguesa I, Língua Inglesa I e Educação Física I: Utilização dos diferentes sistemas de linguagem enquanto forma de comunicação e expressão. Desenho Técnico e Matemática: Diálogos em torno dos estudos da linguagem visual			

(elementos, composição e perspectiva).

Química e Física: Processos físico-químicos das tintas e da fotografia.

Introdução à Mecatrônica, Algoritmos e Lógica de Programação e Eletroeletrônica: Resolução de problemáticas através da produção artística e relações entre arte e tecnologias.

1º Ano	Nº 4	Educação Física I	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Compreender as distintas formas, objetivos e conceitos relacionados às práticas corporais, identificando possibilidades para o lazer e a manutenção/recuperação da saúde, relacionando-os com o contexto social e com as informações provenientes da mídia, assumindo uma postura crítico-reflexiva frente às mesmas.			
Ementa: Práticas corporais e sociedade: violência, diferenças individuais e sociais, gênero e megaeventos esportivos (jogos olímpicos). Classificação dos esportes: esportes de invasão, esportes com rede divisória/parede de rebote, esportes de campo e taco, esportes de combate. Práticas corporais adaptadas. Dança, cultura, expressão e lazer. Ginástica de condicionamento físico. Exercício físico, aptidão física e saúde. Padrões de beleza, estética corporal e mídia.			
Referências Básicas: BAGNARA, Ivan Carlos; FENSTERSEIFER, Paulo Evaldo. Educação Física escolar: política, currículo e didática. Ijuí/RS: Unijuí, 2019. DARIDO, Suraya Cristina. Educação Física no Ensino Médio: diagnóstico, princípios e práticas. Ijuí/RS: Unijuí, 2017. STIGGER, Marco Paulo. Educação Física, Esporte e Diversidade. Campinas: Autores Associados, 2005. Complementares: DARIDO, Suraya Cristina.; RANGEL, Irene Conceição de Andrade. Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005. GOBBI, Sebastião; VILLAR, Rodrigo; ZAGO, Anderson Saranz. Bases teórico-metodológicas do condicionamento físico. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005. GONZÁLEZ, Fernando Jaime; BRACHT, Valter. Metodologia do Ensino dos Esportes Coletivos. Vitória/ ES: UFES, 2012. GONZÁLEZ, Fernando Jaime; FENSTERSEIFER, Paulo Evaldo. Dicionário crítico de Educação Física. 3a ed. Ijuí/RS: Unijuí, 2014. TANI, Go; BENTO, Jorge Olímpio; PETERSEN, Ricardo Demétrio de Souza. Pedagogia do Desporto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006.			
Pontos Integradores: Língua Portuguesa: Leitura e produção textual dos gêneros Descritivos e Narrativos (Padrões de beleza, estética corporal e mídia). Língua Inglesa: Leitura e compreensão de textos de vários gêneros discursivos (Padrões de beleza, estética corporal e mídia). História: Megaeventos esportivos - a história dos Jogos Olímpicos. Filosofia : Colonialidade do ser, do saber e do poder (práticas corporais e sociedade). Sociologia: Influência na cultura corporal e classista na sociedade; o culto ao corpo e o esporte na sociologia da educação. O Indivíduo e a sociedade: o processo de socialização; cultura,			

ideologia e transformação social (práticas corporais e sociedade).

Física: Lançamento vertical, horizontal, oblíquo e queda livre (relacionados aos esportes de invasão, de campo e de taco - lançamentos e arremessos).

1º Ano	Nº 5	Matemática I	Hora/aula: 120h Hora/relógio: 100h
Objetivo Geral: Proporcionar a consolidação, o aprofundamento e a ampliação das aprendizagens matemáticas nos campos conceituais dos sistemas numéricos, conjuntos, funções, progressões e trigonometria, relacionando conceitos e procedimentos a problemas do cotidiano e das diversas áreas científicas, em especial da Mecatrônica, fazendo uso ou não de recursos tecnológicos digitais, visando o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, da autonomia e contribuindo para a formação integral do estudante.			
Ementa: Trigonometria: relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo, arcos e ângulos, relações trigonométricas num triângulo qualquer, lei dos senos e cossenos. Introdução a sistemas de numeração. Conjuntos numéricos: noções de conjuntos, conjuntos numéricos e representação de intervalos. Estudo de Funções: definição, domínio e imagem, gráficos e aplicações dos seus diferentes tipos. Função Inversa. Função Composta. Função Afim. Função Quadrática. Função Modular. Equação Exponencial. Função Exponencial. Logaritmos. Função Logarítmica. Aplicações das funções em Matemática Financeira (Juros e Descontos). Sequências Numéricas: progressão aritmética (PA) e geométrica (PG).			
Referências Básica: DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações: ensino médio volume 1. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. IEZZI, Gelson et al. Matemática: volume único. 4. ed. São Paulo, SP: Atual, 2007. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. Matemática completa: volume único. São Paulo: FTD, 2002. Complementar: IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, c2004, 2009. 374 p. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. BUIAR, Celso Luiz. Matemática financeira. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2010. 128 p. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar 3: trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. BEZERRA, Manoel Jairo. Matemática para o ensino médio. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2004.			
Pontos Integradores: Geografia: Crescimento populacional (funções), Escala Richter (logaritmos), cartografia (plano cartesiano, escalas). História: Sociedades do Crescente Fértil (sistemas de numeração); modos de produção (trigonometria)			

Química: Cálculo do PH (logaritmos).

Introdução à Mecatrônica: Contextos de aplicações para a trigonometria e funções.

Algoritmos e Lógica de Programação: Lógica, algoritmos, variáveis, expressões aritméticas (funções).

Desenho técnico: Projeções (trigonometria); escalas (proporcionalidade);

Eletroeletrônica: Sistemas de numeração, funções e portas lógicas (sistemas de numeração e funções); medidas elétricas (trigonometria).

1º Ano	Nº 6	Física I	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Compreender questões conceituais e problemas simples de Física envolvendo cinemática, dinâmica e energia, relacionando o conteúdo teórico visto em aula com a vida cotidiana, com a futura vida profissional e com o mundo que o rodeia.			
Ementa: Introdução à Física. Movimento retilíneo uniforme e movimento retilíneo uniformemente variado. Lançamento vertical, horizontal, oblíquo e queda livre. Movimento circular uniforme. Leis de Newton e suas aplicações, força peso, força elástica, força de atrito, força normal, tração, plano inclinado. Trabalho, energia cinética, energia potencial e conservação da energia mecânica. Potência e rendimento. Impulso e quantidade de movimento.			
Referências Básica: SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo Carneiro; SPINELLI, Walter. Conexões com a Física . V. 1, 2. ed. – São Paulo: Moderna, 2013. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da Física – V. 1, 9. ed. – São Paulo: Moderna, 2007. SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da Física 1: Mecânica – 2. ed. – São Paulo: Atual, 2005. Complementar: GASPAR, Alberto. Física – Volume único. 1ª ed.; 5ª impressão – São Paulo: Ática, 2006. YAMAMOTO, Kazuhito; FUKE, Luiz Felipe. Física para o Ensino Médio: Mecânica – V. 1, 4. ed. – São Paulo: Saraiva, 2016. HEWITT, Paul G. Física Conceitual . 11 ed. Porto Alegre: Bookmann, 2011. XAVIER, C. e BENIGNO B. Coleção Física Aula por Aula . V. 1, 2. ed. – São Paulo: FDT, 2013. STEFANOVITS, A; Ser protagonista Física . V. 1, 2. ed. – São Paulo: SM, 2013.			
Pontos Integradores: Matemática: Funções, trigonometria, ciclo trigonométrico (cálculos relacionados à Mecânica). Química: Propriedades da matéria, cinética química (unidades de medidas, velocidade, inércia, energia). Educação Física: Lançamentos, arremessos e disparos em esportes (lançamento vertical, horizontal, oblíquo e queda livre). História e Filosofia: Como os pensamentos e acontecimentos das diferentes épocas influenciaram o desenvolvimento das Ciências. (estudo do movimento)			

Introdução à Mecatrônica: Componentes dos sistemas mecatrônicos, elementos construtivos de máquinas e equipamentos, estudo dos principais mecanismos clássicos (cinemática, dinâmica, energia).

Tecnologia e Resistência dos Materiais: Esforços solicitantes; caracterização dos limites elástico, plástico e de ruptura; equilíbrio interno (MCU, dinâmica, energia, leis de conservação).

Automação Industrial: Chaves de partida estática (dinâmica, potência e rendimento).

Sistemas de Manutenção: Conceitos básicos da manutenção (dinâmica).

1º Ano	Nº 7	Química I	Hora/aula: 120h Hora/relógio: 100h
Objetivo Geral: Compreender conceitos relativos à Química Geral e Inorgânica, bem como reconhecer a importância e a presença da Química em diversas atividades do cotidiano.			
Ementa: Propriedades da matéria. Fenômeno químico. Substância pura, simples e composta, misturas e métodos de separação. Estrutura atômica. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Estado sólido. Funções Inorgânicas. Soluções, Propriedades Coligativas. Reações Químicas. Oxidação e Redução. Balanceamento de Reações. Cálculo Estequiométrico. Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Eletroquímica. Corrosão.			
Referências Básica: CANTO, Eduardo.L & PERUZZO,Tito M.; Química na abordagem do cotidiano .São Paulo: Moderna, 2011. FELTRE, Ricardo; Química Geral e Inorgânica . São Paulo: Moderna, 2012. FONSECA, Martha Reis Marques da. Química: 1 . São Paulo: Ática, 2013. Complementar: FELTRE, Ricardo; Físico Química . São Paulo: Moderna, 2012. FONSECA, Martha Reis Marques da. Química: 2 . São Paulo: Ática, 2013. LEMBO, Antonio; Química . São Paulo: Ática, 2011. SARDELA, Antonio; Curso de Química . São Paulo: Ática, 2011. USBERCO, João & SALVADOR, Edgard. Química . São Paulo: Saraiva, 2011.			
Pontos Integradores: Matemática I: Conversão de unidades de medidas (propriedades da matéria, soluções, cálculo estequiométrico) e Logaritmos (funções inorgânicas e equilíbrio químico). Física I: Unidade de medidas (propriedades da matéria, soluções, cálculo estequiométrico), inércia (propriedades da matéria) e velocidade (cinética química). Eletroeletrônica: Grandezas elétricas (eletroquímica)			

1º Ano	Nº 8	História I	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral:			

Entender os processos históricos das primeiras civilizações humanas até o modo de produção feudal, partindo da análise dos fatores socioculturais, políticos e econômicos, proporcionando o reconhecimento dos processos sociais como resultantes de um conjunto de ações humanas interligadas que permitem uma compreensão melhor das sociedades atuais.

Ementa:

Da origem da humanidade ao Feudalismo: Introdução aos estudos históricos. Os primeiros seres humanos. Teorias e etapas do processo histórico. As comunidades primitivas. A revolução neolítica. Sociedades do Crescente Fértil: Egito, Mesopotâmia, Hebreus, Persas, Fenícios. O modo de produção escravista na Grécia e Roma. O modo de produção feudal e o islã. Brasil e Rio Grande do Sul antes de 1500.

Referências

Básica:

COTRIM, Gilberto. **História global**: Brasil e geral: volume 1. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
DIVALTE, G. F. **História** - Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2011.
SERIACOPI. Gislaine Campos Azevedo. **História**. São Paulo: Ática, 2011.

Complementar:

FLORES, Moacyr. **História do Rio Grande do Sul**. 9.ed. Porto Alegre: Martins Livreiro-Editora, 2013.
HARARI, Yuval Noah. **Sapiens**: uma breve história da humanidade. São Paulo, LPM, 2014.
HUBERMAN, Leo. **História da Riqueza do homem**: Sacerdotes, Guerreiros e Trabalhadores. Rio de Janeiro, Zahar, 16 ed, 2011.
LE GOFF, Jacques. **História e Memória**. 5 ed. Campinas: Ed. Unicamp, 2003.
LOPES, Reinaldo J. 1499 – **O Brasil Antes de Cabral**. SP: Harper Collins Brasil, 2017.

Pontos Integradores:

Língua Portuguesa I e Língua Inglesa I: A invenção da escrita. Leitura, interpretação e produção textual dos gêneros Descritivos e Narrativos (relato, carta pessoal e e-mail, diário e notícia;

Artes I: Contextualização e apreciação da arte rupestre, antiga e medieval.

Educação Física I: Jogos Olímpicos na Grécia Antiga.

Matemática I, Física I e Química I: Influências do mundo Oriental no Ocidente, como, por exemplo os Sistemas de numeração das Sociedades do Crescente Fértil;

Geografia I: relação entre o tempo e o espaço, no estudo e interpretação dos fatos históricos.

Filosofia I: História da Filosofia Antiga e Medieval.

Sociologia I: A formação política e do Estado nas sociedades Antiga e Medieval.

Introdução à Mecatrônica: compreensão do processo histórico do desenvolvimento tecnológico das primeiras civilizações até o Feudalismo.

1º Ano	Nº 9	Geografia I	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Compreender os conceitos básicos de geografia (lugar, paisagem, espaço, território e região), localização, interpretação de mapas e cartas, aspectos físicos do espaço geográfico mundial, os impactos ambientais, sociais e o desenvolvimento sustentável.			
Ementa: Noções de orientação espacial. Compreensão da localização e dos conceitos que norteiam a geografia (lugar, espaço, paisagem, território e região). Introdução a cartografia: mapeamento			

e projeções cartográficas. Litosfera e o relevo terrestre: origem, formação, camadas da Terra. Aspectos relacionados a composição física do planeta: relevo, hidrografia, clima, vegetação e solos. Compreensão da inter-relação entre estes fatores físicos. Análise dos biomas. Compreensão das diferentes formas de ocupação dos ambientes naturais e suas implicações sociais. Análise da problemática ambiental.

Referências

Básica:

TEIXEIRA, W. et al., **Decifrando a Terra**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

AYOADE, J.O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B.da. **Geomorfologia**: uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

Complementar:

GARCIA, Helio Carlos; GARAVELLO, Tito Marcio. **Geografia de olho no mundo do trabalho**: Volume único. São Paulo, SP: Scipione, 2006.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **Geoatlas básico**. 22. ed. São Paulo, SP: Ática, 2010.

MARTÍNEZ ALIER, Juan. **O ecologismo dos pobres**: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo, SP: Contexto, 2012.

MENDONÇA, Francisco de Assis. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo, SP: Contexto, 2014.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização. 2. ed. São Paulo, SP: Scipione, 2013.

Pontos Integradores:

Biologia: Análise dos biomas. Compreensão das diferentes formas de ocupação dos ambientes naturais e suas implicações sociais. Análise da problemática ambiental.

Matemática: Cartografia – Escala

1º Ano	Nº 10	Filosofia I	Hora/aula: 40h Hora/relógio: 33h
---------------	--------------	--------------------	---

Objetivo Geral:

Introduzir o estudo das Filosofias no contexto do questionamento sobre o ser, o saber e o poder, de forma a propiciar a investigação filosófica enquanto experiência formativa, tendo a condição humana de pluralidade como referência para o pensar e o agir no mundo.

Ementa:

Introdução ao estudo das Filosofias (s): a Filosofia no contexto das Ciências Humanas; metodologias investigativas e críticas; Fontes, documentos e referências da tradição filosófica; divisão didática da Filosofia Ocidental em períodos históricos; temas e problemas fundamentais da Filosofia; principais pensadores das diversas tradições do pensamento filosófico ocidental. Filosofia (s) Asiática, Africana e Ameríndia: a pluralidade da racionalidade humana; colonialidade do ser, do saber e do poder; diversidade de compreensões sobre o ser humano e sua relação com a natureza, com o conhecimento e com as suas organizações sociais e políticas. História do Pensamento Ocidental: Cosmologia; Antropologia; Epistemologia: os primeiros pensadores gregos; História da Filosofia Antiga; Relação da Filosofia e mitologia; o método socrático; o desenvolvimento da lógica; o mundo

das ideias; primórdios da dialética; os sofistas; a ética das virtudes; a política; a democracia. A relação entre Fé e Razão; Filosofia e Teologia; História da Filosofia Medieval: Patrística e Escolástica; o período medieval como produtor de conhecimento e de ciência; a questão dos universais; o princípio de autoridade; as inspirações na filosofia clássica (Greco-Romana).

Referências

Básica:

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia**. História e Grandes Temas. 16ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

MARÇAL, Jairo (org). **Antologia de Textos Filosóficos**. Curitiba: SEES-PR, 2009.

VASCONCELLOS, Manoel. **Filosofia Medieval: Uma Breve introdução**. Pelotas: NEPFIL, 2014.

Complementar:

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. São Paulo; Edipro, 2009.

AGOSTINHO, S. **O Livre-Arbítrio**. São Paulo: Paulus, 1995.

ALBERT, Bruce; KOPENAWA, Davi. **A queda do céu**. Palavras de um xamã yanomami. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

PLATÃO. **A República de Platão**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

SOFOCLES. **Édipo Rei**. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

Pontos Integradores:

A filosofia está na origem da busca científica por conhecer o cosmos, o ser humano, e as próprias condições e possibilidades do conhecimento, de forma histórica e não determinista. Nesta perspectiva, o estudo das filosofias e das epistemologias para além da histórica ocidental, interliga-se às demais disciplinas no horizonte de uma abordagem não linear e não fragmentária do mundo do trabalho, da valorização das dimensões culturais enquanto fluidez da pluralidade e da diversidade que caracteriza a condição humana. Enquanto um conhecimento que ao querer conteúdo quer a utopia, a filosofia integra com os demais componentes curriculares e áreas do conhecimento no ensino médio integrado e integral, enquanto um distanciamento do imediato que a possibilita ser não meramente a preparação para a inserção de novos seres em um mundo já existente, mas principalmente a capacitação para a imaginação e a construção de mundos possíveis.

1º Ano	Nº 11	Sociologia I	Hora/aula: 40h Hora/relógio: 33h
Objetivo Geral: Possibilitar a compreensão e o domínio do pensamento das escolas sociológicas clássicas e contemporâneas, bem como os princípios gerais da sociologia como ciência problematizadora e investigadora dos processos sociais.			
Ementa: Introdução à sociologia; os pensadores clássicos da sociologia brasileira e mundial; o Indivíduo e a sociedade: o processo de socialização; a divisão social do trabalho e classes sociais; cultura, ideologia e transformação social; estudo das formas e das relações de poder; a formação política e do Estado.			
Referências Básica: GIDDENS, A. Sociologia . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. GIDDENS, A.; TURNER, J. H. (Coord.). Teoria social hoje . São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1999.			

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Atual, 2007.

Complementar:

BAUMAN, Z.; MAY, T.; WERNECK, A. (tradutor). **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2010.

CASTRO, A. M. de; DIAS, E. F. **Introdução ao pensamento sociológico**: Durkheim/Weber/Marx/Parsons. Rio de Janeiro: Centauro, 2001.

COHN, G. (org.). **Sociologia para ler os clássicos**. Rio de Janeiro: Azougue, 2005.

LALLEMENT, M. **História das ideias sociológicas**: das origens a Max Weber. Petrópolis: Vozes, 2003.

MAIO, M. C.; VILLAS BOAS, G. **Ideias de modernidade e sociologia no Brasil**: ensaios sobre Luiz de Aguiar Costa Pinto. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

Pontos Integradores:

Língua Portuguesa e Literatura: Interpretação e produção de textos, bem como uso do vocabulário correlato adequado.

Filosofia: Marxismo, o homem como um ser social (Aristóteles), democracia grega e cidadania.

Educação Física: influência da cultura corporal e classista na sociedade (esportes populares e de elite/controlado); a importância do culto ao corpo na sociedade moderna; o esporte na sociologia da educação.

1º Ano	Nº 12	Introdução à Mecatrônica	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Fornecer conceitos básicos sobre a mecatrônica e possibilitar a compreensão sobre as partes componentes dos sistemas mecatrônicos, com enfoque nos elementos construtivos de máquinas e equipamentos e no estudo dos principais mecanismos clássicos.			
Ementa: Introdução ao ambiente educacional e identidade institucional. Explicação do Projeto Pedagógico do Curso. Quarta revolução industrial. Apresentação dos laboratórios do curso. Engenharia e Segurança do Trabalho. Componentes dos sistemas mecatrônicos. Elementos construtivos de máquinas e equipamentos: elementos de fixação, de transmissão, de apoios e molas. Estudo dos principais mecanismos clássicos: sistema biela-manivela, mecanismo de Watt, compasso elíptico, mecanismos de reversão, engrenagens, cames, mecanismos intermitentes como cruz de malta, indexador de parafuso. Análise de velocidades e acelerações de mecanismos.			
Referências Básica: MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas . 10. ed. São Paulo: Érica, 2013. NORTON, Robert L. Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos . São Paulo: McGraw-Hill, 2010. ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica . São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. x, 356 p. Complementar: ALCIATORE, David G. Introdução à mecatrônica e aos sistemas de medições . Porto Alegre: AMGH, 2014. BOLTON, W., Mecatrônica: uma abordagem multidisciplinar . 4ª Ed., Bookman, 2010.			

CUNHA, Lamartine Bezerra. **Elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
 COLLINS, Jack. **Projeto mecânico de elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
 FERNANDES, João Paulo Flores. **Análise Cinemática e Dinâmica de Mecanismos: Exercícios Resolvidos e Propostos**. São Paulo: Publindústria. 2012.

Pontos Integradores:

Sociologia: Mundo do trabalho (Introdução ao ambiente educacional e identidade institucional).

Física I: Movimento retilíneo uniforme e movimento retilíneo uniformemente variado. Movimento circular uniforme. Leis de Newton e suas aplicações, força peso, força elástica, força de atrito, força normal, tração, plano inclinado. Trabalho, energia cinética, energia potencial e conservação da energia mecânica. Potência e rendimento. (Componentes dos sistemas mecatrônicos; Elementos construtivos de máquinas e equipamentos; Estudo dos principais mecanismos clássicos).

Matemática: Trigonometria: relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo; arcos e ângulos; lei dos senos e cossenos. Estudo de Funções. Equação Exponencial (Elementos construtivos de máquinas e equipamentos; Estudo dos principais mecanismos clássicos; Análise de velocidades e acelerações de mecanismos).

História: O processo histórico no desenvolvimento tecnológico e o mundo do trabalho no Brasil. Revolução Industrial clássica e a indústria brasileira (Quarta revolução industrial).

Desenho Técnico: Figuras geométricas. Perspectivas cavaleira e isométrica. Projeções ortográficas. Cortes. Seções. Vistas auxiliares e vistas especiais. Cotagem. Escalas. Tolerância dimensional e tolerância geométrica; Sistema ISO de tolerâncias e ajustes; Indicação dos estados das superfícies (Componentes dos sistemas mecatrônicos; Elementos construtivos de máquinas e equipamentos; Estudo dos principais mecanismos clássicos).

1º Ano	Nº 13	Algoritmos e Lógica de Programação	Hora/aula: 160h Hora/relógio: 133h
Objetivo Geral: Desenvolver a capacidade de análise e solução de problemas tratáveis computacionalmente utilizando noções de lógica para a definição e estruturação de algoritmos.			
Ementa: Introdução à lógica. Formas de representação de algoritmos. Linguagem de programação. Tipos de dados e variáveis, operadores aritméticos e expressões aritméticas. Operadores lógicos e expressões lógicas. Estruturas de controle. Entrada e saída de dados. Estruturas de decisão. Estruturas de repetição. Vetores e matrizes. Funções. Programação Aplicada a Microcontroladores. Entradas e saídas digitais. Entradas e Saídas Analógicas. Métodos de Comunicação. Dispositivos eletroeletrônicos.			
Referências Básica: FARREL, Joyce. Lógica e design de programação: introdução . São Paulo: Cengage Learning, 2010. STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz. Automação e instrumentação industrial com Arduino teoria e projetos . São Paulo: Érica, 2015 STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz. Domótica automação residencial e casas inteligentes com Arduino e ESP8266 . São Paulo: Érica, 2018.			

Complementar:

ALCIATORE, David G. **Introdução à mecatrônica e aos sistemas de medições**. Porto Alegre: AMGH, 2014.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 8.ed. São Paulo: Érica, 2000.

MONK, Simon. **Programação com Arduino começando com sketches**. 2. Porto Alegre: Bookman, 2017.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. **Algoritmos e lógica de programação**. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

Pontos Integradores:

Língua Portuguesa : Enunciados de problemas.

Filosofia: Lógica e raciocínio abstrato.

Matemática: Sistemas de numeração, expressões algébricas, somatórios e produtórios, conjuntos, lógica, progressão aritmética, progressão geométrica, geometria básica, matrizes.

Automação Industrial: Controladores lógicos programáveis, sensores e atuadores, comandos combinatórios, comandos sequenciais, malhas de controle, circuitos de interface, redes industriais (lógica, representação de algoritmos, operadores lógicos e expressões lógicas, estruturas de controle, entrada e saída de dados, funções, programação aplicada a microcontroladores, entradas e saídas digitais, entradas e saídas analógicas, dispositivos eletroeletrônicos).

1º Ano	Nº 14	Desenho Técnico	Hora/aula: 160h Hora/relógio:133h
Objetivo Geral: Permitir ao estudante transpor a ideia mentalizada para um documento gráfico de modo que toda a comunidade técnica possa entender, opinar, sugerir, criticar ou modificar e, finalmente, poder construir.			
Ementa: Formatos de papel, legendas e instrumentos para desenho técnico. Figuras geométricas. Perspectivas cavaleira e isométrica. Projeções ortográficas. Cortes. Seções. Vistas auxiliares e vistas especiais. Cotagem. Escalas. Tolerância dimensional e tolerância geométrica. Sistema ISO de tolerâncias e ajustes. Indicação dos estados das superfícies. O desenho e os processos de fabricação. Vocabulário Internacional de Metrologia. Instrumentos de medição: escala graduada, paquímetro, micrômetro, goniômetro e relógio comparador. Incerteza de Medição. Tolerâncias Dimensionais. Tolerâncias Geométricas. Rugosidade Superficial. Metrologia para a Qualidade. Introdução ao CAD. Modelagem 3D de peças, montagens de conjuntos, vista explodida e detalhamento.			
Referências Básica: ALBERTAZZI JR, Armando; SOUSA, André. Fundamentos de metrologia científica e industrial . Barueri, Barueri -SP: Editora Manole, 2ª EDIÇÃO , 2018. BARETA, Deives Roberto. Fundamentos de desenho técnico mecânico . Caxias do Sul: EDUCS, 2010. CRUZ, Michele David da. Autodesk Inventor Professional 2016 desenhos, projetos e simulações . São Paulo Erica 2016.			

Complementar:

AGOSTINHO, Oswaldo Luiz; Rodrigues, Antônio Carlos dos Santos. **Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões** - Princípios de engenharia de fabricação mecânica. São Paulo - Editora Blucher, 2020 — 2ª edição.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **SolidWorks Premium 2013 plataforma CAD/CAE/CAM para projeto, desenvolvimento e validação de produtos industriais**. São Paulo: Erica, 2013.

NETO, João. **Metrologia e Controle Dimensional** - Conceitos, Normas e Aplicações - São Paulo - Editora: GEN LTC, 2018.

PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. São Paulo: Pro-Tec, 1996.

SCHNEIDER, W. **Desenho técnico industrial: introdução dos fundamentos de desenho técnico industrial**. São Paulo: Hemus, 2008.

Pontos Integradores:

Artes: Figuras geométricas, perspectivas cavaleira e isométrica, projeções ortográficas (desenhos bi e tridimensionais).

Matemática: Números, ângulos, intersecções, figuras geométricas, sólidos, cálculos de áreas e volumes, funções, erros e tolerâncias, arredondamentos (tolerâncias dimensionais e geométricas, intersecção de peças em montagens, medições).

Eletroeletrônica: Desenho de placa de circuito impresso utilizando CAD (desenho de peças e conjuntos, detalhamento).

Fabricação Assistida por Computador: Processos de digitalização de peças (desenho de peças e conjuntos, detalhamento).

História: Desenvolvimento das formas de expressão (desenhos das formas geométricas, comunicação das ideias).

Língua Portuguesa: A importância do interlocutor e da adequação da linguagem (uso correto dos termos de metrologia, expressão das medidas).

1º Ano	Nº 15	Eletroeletrônica	Hora/aula:80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Analisar e projetar circuitos eletrônicos analógicos e digitais elementares, bem como circuitos de acionamento de motores elétricos.			
Ementa: Grandezas elétricas. Medidas elétricas e dispositivos de medição. Circuitos elétricos. Dispositivos eletrônicos básicos. Circuitos eletrônicos analógicos e digitais: sistemas de numeração, funções e portas lógicas, simplificação de circuitos lógicos, circuitos combinacionais, semicondutores, diodos, retificadores, filtros, reguladores, transistores e circuitos transistorizados. Acionamentos elétricos. Máquinas elétricas: motores de corrente alternada, de corrente contínua e de passo. Dispositivos de comando e proteção. Desenho de placa de circuito impresso utilizando CAD.			
Referências Básica: CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital . 42. São Paulo: Érica, 2019. FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos . 4. ed. São Paulo: Érica, 2008. MALVINO, Albert Paul. Eletrônica : v. 1. 7. ed. São Paulo, SP: AMGH, 2007. Complementar:			

CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. **Eletrônica aplicada**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 296 p.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009.

FREITAS, Marcos Antônio Arantes de; MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. **Eletrônica básica**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 272 p.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**: v. 2. 7. ed. São Paulo, SP: AMGH, 2007.

URBANETZ JUNIOR, Jair; MAIA, José da Silva. **Eletrônica aplicada**. Curitiba, PR: Base Editorial, 2010. 144 p.

Pontos Integradores:

Física III: Força magnética, campo magnético, Lei de Ampère e Lei de Biot-Savart, noções sobre propriedades magnéticas da matéria, Lei de Faraday (Grandezas elétricas, medidas elétricas, circuitos elétricos, dispositivos eletrônicos básicos, circuitos eletrônicos analógicos, semicondutores, diodos, retificadores, filtros, reguladores, transistores e circuitos transistorizados, acionamentos elétricos e máquinas elétricas).

Química I: Eletroquímica (grandezas elétricas, medidas elétricas).

Matemática I: Trigonometria, introdução a sistemas de numeração, estudo de funções (medidas elétricas, sistemas de numeração, funções e portas lógicas).

Desenho Técnico: Formatos de papel, legendas e instrumentos para desenho técnico, introdução ao CAD (desenho de placa de circuito impresso utilizando CAD).

Algoritmos e Lógica de Programação: Introdução à lógica, operadores lógicos e expressões lógicas, funções, entradas e saídas digitais, entradas e saídas analógicas, dispositivos eletroeletrônicos (sistemas de numeração, funções e portas lógicas, simplificação de circuitos lógicos, dispositivos eletrônicos básicos, circuitos eletrônicos analógicos e digitais).

Automação Industrial: Controladores lógicos programáveis, sensores e atuadores, comandos combinatórios, circuitos de interface (grandezas elétricas, medidas elétricas e dispositivos de medição, circuitos elétricos, dispositivos eletrônicos básicos, circuitos eletrônicos analógicos e digitais, acionamentos elétricos, máquinas elétricas, dispositivos de comando e proteção).

Robótica: atuadores, sensores e transdutores, instrumentação industrial (motores de passo, circuitos eletrônicos analógicos e digitais, acionamentos elétricos, máquinas elétricas).

2º Ano	Nº 16	Língua Portuguesa II	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Desenvolver as habilidades de leitura, compreensão, interpretação e produção textual de diversos gêneros discursivos, inclusive os da área da Mecatrônica, buscando compreender o funcionamento da língua em uso e estabelecendo sentido.			
Ementa: A importância do interlocutor e da adequação da linguagem. O papel da linguagem na sociedade atual e suas relações com a organização do trabalho. Leitura e produção textual dos gêneros expositivos, injuntivos e do mundo do trabalho (resumo, textos de divulgação científica, relatório, reportagem, textos instrucionais). Análise e prática dos gêneros da oralidade: Seminário. Introdução ao estudo da articulação textual: coesão e coerência. Estudo da língua em seus usos (elementos de coesão e de referência - artigos, pronomes, adjetivos,			

preposições e conjunções). Estudo da língua em seus usos (coerência textual, uso expressivo da língua). Estudo da língua e de questões de adequação à norma culta a partir de textos escritos pelos alunos (pontuação, acentuação, regência verbal e nominal).

Referências

Básica:

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. **Português linguagens**. 9. ed. Volume 1. São Paulo: Saraiva, 2013.

_____. **Texto e interação**: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

NEVES, Maria Helena de Moura. **Gramática Funcional**. Interação, Discurso e Texto. São Paulo: Contexto, 2018.

Complementar:

ANTUNES, Irandé. **Muito além da gramática**: por um ensino de línguas sem pedras no caminho. São Paulo: Parábola, 2007.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. **Gramática - Texto, Reflexão e Uso**. Vol. Único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

CEREJA, William Roberto. **Superdicas para ler e interpretar textos no Enem**. Benvirá, 2017.

KOCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti. **Estudo e Produção de Textos**: Gêneros textuais do relatar, narrar e descrever. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MOYSÉS, Carlos Alberto. **Língua Portuguesa**: atividades de leitura e produção de textos. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2016.

Pontos Integradores:

Língua Inglesa II: Leitura e compreensão de textos de vários gêneros discursivos, inclusive os da área da Mecatrônica, a partir de estratégias de leitura (Leitura e produção textual dos gêneros expositivos, injuntivos e do mundo do trabalho (resumo, textos de divulgação científica, relatório, reportagem, textos instrucionais)).

Literatura Brasileira I: A leitura na vida e na profissão: prática emancipatória e formação do gosto (O papel da linguagem na sociedade atual e suas relações com a organização do trabalho).

Educação Física II: Padrões de beleza, mídia, alimentação, saúde e problemas sociais associados; Práticas corporais e sociedade: consumismo, aspectos socioambientais, abordagem multifatorial da saúde (Leitura e produção textual dos gêneros expositivos, injuntivos e do mundo do trabalho (resumo, textos de divulgação científica, relatório, reportagem, textos instrucionais)).

Biologia I: Educação ambiental: impactos ambientais; desenvolvimento sustentável (Leitura e produção textual dos gêneros expositivos, injuntivos e do mundo do trabalho (resumo, textos de divulgação científica, relatório, reportagem, textos instrucionais)).

História II: A Revolução Industrial e a consolidação do modo de produção capitalista (O papel da linguagem na sociedade atual e suas relações com a organização do trabalho).

Filosofia II: A sociedade de massa; A modernidade líquida; O desenvolvimento intelectual e a relação com o acesso à educação e à cultura no país (O papel da linguagem na sociedade atual e suas relações com a organização do trabalho; Leitura e produção textual dos gêneros expositivos, injuntivos e do mundo do trabalho (resumo, textos de divulgação científica, relatório, reportagem, textos instrucionais)).

Sociologia II: Violência, Desigualdades sociais (Leitura e produção textual dos gêneros expositivos, injuntivos e do mundo do trabalho (resumo, textos de divulgação científica,

relatório, reportagem, textos instrucionais).

2º Ano	Nº 17	Língua Inglesa II	Hora/aula: 40h Hora/relógio: 33h
Objetivo Geral: Aprofundar a habilidade de leitura e compreensão de diversos gêneros discursivos, através da aplicação de diferentes estratégias de leitura, bem como, a apreensão de termos técnicos da área da Mecatrônica, a fim de melhorar o desempenho individual do leitor em Língua Inglesa e possibilitar a integração do ambiente acadêmico e do trabalho.			
Ementa: Leitura e compreensão de textos de vários gêneros discursivos, inclusive os da área da Mecatrônica, a partir de estratégias de leitura na Língua Inglesa. Aspectos gramaticais e semânticos da Língua Inglesa, associados à compreensão e interpretação das ideias contidas nos textos em estudo a partir de contextos da língua em uso do ambiente acadêmico e do trabalho.			
Referências Básica: MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use - Gramática Básica da Língua Inglesa. 3. ed. São Paulo: Cambridge, 2011. TAVARES, Kátia Cristina do Amaral; FRANCO, Claudio de Paiva. Way to go! Língua Estrangeira Moderna: Inglês: Ensino Médio. Volume 2 e 3. São Paulo: Ática, 2013. THOMPSON, Marco Aurélio. Inglês Instrumental – Estratégias de Leitura para Informática e Internet. Érica/Saraiva, 2016. Complementar: AUGUSTO, Carlos. Inglês Essencial para Concursos – Série Provas & Concursos. 2. ed. Editora Método, 2015. DREY, Rafaela Fetzner. Inglês: práticas de leitura e escrita. Série Tekne. São Paulo: Saraiva, 2015. MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura – Módulo I. 3. ed. São Paulo: Eccus Editora, 2019. SCHUMACHER, Cristina. O Inglês na Tecnologia da Informação. Disal, 2009. SWAN, Michael. How English works. Oxford: Oxford, 2002.			
Pontos Integradores: Automação Industrial: Estratégias de leitura de textos técnicos da área. Língua Portuguesa, Educação Física, História, Filosofia: Textos atuais sobre assuntos gerais utilizando os tempos verbais. Língua Portuguesa, Literatura, Educação Física, História, Filosofia, Sociologia: Textos literários representativos das culturas de língua inglesa Reported Speech (discurso indireto).			

2º Ano	Nº 18	Literatura I	Hora/aula: 40h Hora/relógio: 33h
Objetivo Geral: Oportunizar ao estudante o conhecimento e a análise crítica e reflexiva de textos literários,			

produzidos ao longo dos séculos XVI ao XVIII, a fim de compreender o processo formativo da Literatura no Brasil, através do diálogo do texto literário com o seu contexto de produção e de recepção, tendo como ponto de chegada o amadurecimento crítico e reflexivo na formação do gosto pela leitura, priorizando, para tanto, para além da leitura de obras canônicas, referente ao período em estudo, as que circulam entre e/ou são recomendadas ao público juvenil.

Ementa:

A leitura na vida e na profissão: prática emancipatória e formação do gosto. Teoria da literatura: reflexões em torno do conceito de literatura. Quinhentismo literário: considerações teóricas. Estudo Dirigido de Texto, a Carta de Pero Vaz de Caminha (releitura do texto clássico, criação e crítica). O Barroco literário: considerações teóricas, principais autores e obras. Gregório de Matos Guerra: estudo dirigido de autor. O Arcadismo literário: considerações teóricas, principais autores e obras. Estudo dirigido de autor: Tomás Antônio Gonzaga. Literatura Gaúcha: considerações teóricas, históricas e estéticas. Estudo dirigido de autor: Josué Guimarães, criação e crítica. Do clássico ao contemporâneo, literatura gaúcha, Caio Fernando Abreu. História das culturas Afro-brasileira e Indígena: considerações históricas e estéticas. Literatura Afro-brasileira: estudo dirigido de autor, Conceição Evaristo.

Referências

Básica:

BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo, Cultrix, 2015.
CANDIDO, Antonio. **Formação da Literatura Brasileira: momentos decisivos 1750-1880**. 16 ed. São Paulo: FAPESP, Rio de Janeiro: Ouro sobre o Azul, 2017.
DALCASTANGÈ, Regina. **Literatura brasileira contemporânea: um território contestado**. 1. ed. Vinhedo-SP: Editora Horizonte, 2012.

Complementar:

CANDIDO, Antonio. **Literatura e sociedade: estudos de teoria e história literária**. 13. ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2014.
COUTINHO, Afrânio. **A literatura no Brasil**. São Paulo: Global, 2004.
MOISÉS, Massaud. **A Literatura brasileira através dos textos**. 29. ed. São Paulo: Cultrix, 2012.
PAZ, Octavio. **O arco e a lira: o poema, revelação poética, poesia e história**. São Paulo: Editora Cosac Naify, 2012.
SCHWARZ, Roberto. **Ao vencedor as batatas: forma literária e processo social nos inícios do romance brasileiro**. 6 ed. São Paulo: Duas Cidades, 2012.

Pontos Integradores:

Língua Portuguesa II: A importância do interlocutor e da adequação da linguagem; O papel da linguagem na sociedade atual e suas relações com a organização do trabalho (A leitura na vida e na profissão: prática emancipatória e formação do gosto).

Língua Inglesa II: Leitura e compreensão de textos de vários gêneros discursivos, inclusive os da área da Mecatrônica, a partir de estratégias de leitura (A leitura na vida e na profissão: prática emancipatória e formação do gosto).

Educação Física II: Padrões de beleza, mídia, alimentação, saúde e problemas sociais associados (Do clássico ao contemporâneo, literatura gaúcha, Caio Fernando Abreu. História das culturas Afro-brasileira e Indígena: considerações históricas e estéticas. Literatura Afro-brasileira: estudo dirigido de autor, Conceição Evaristo).

Biologia I: Educação ambiental: impactos ambientais; desenvolvimento sustentável (História das culturas Afro-brasileira e Indígena: considerações históricas e estéticas).

História II: Brasil Colônia (Quinhentismo literário: considerações teóricas. Estudo Dirigido de Texto, a Carta de Pero Vaz de Caminha (releitura do texto clássico, criação e crítica)).

Economia açucareira, escravidão indígena e africana (História das culturas Afro-brasileira e Indígena: considerações históricas e estéticas. Literatura Afro-brasileira: estudo dirigido de autor, Conceição Evaristo). O ciclo do ouro no Brasil (O Arcadismo literário: considerações teóricas, principais autores e obras. Estudo dirigido de autor: Tomás Antônio Gonzaga).

Filosofia II: A modernidade enquanto construção de uma imagem de homem e de mundo (Do clássico ao contemporâneo, literatura gaúcha, Caio Fernando Abreu. História das culturas Afro-brasileira e Indígena: considerações históricas e estéticas. Literatura Afro-brasileira: estudo dirigido de autor, Conceição Evaristo). O Iluminismo (O Arcadismo literário: considerações teóricas, principais autores e obras. Estudo dirigido de autor: Tomás Antônio Gonzaga). A sociedade de massa; A modernidade líquida; a pós-modernidade (Do clássico ao contemporâneo, literatura gaúcha, Caio Fernando Abreu). O processo de catequização e de aculturação (Quinhentismo literário: considerações teóricas. Estudo Dirigido de Texto, a Carta de Pero Vaz de Caminha (releitura do texto clássico, criação e crítica)).

Sociologia II: O mito da democracia racial, violência, desigualdades sociais (Do clássico ao contemporâneo, literatura gaúcha, Caio Fernando Abreu. História das culturas Afro-brasileira e Indígena: considerações históricas e estéticas. Literatura Afro-brasileira: estudo dirigido de autor, Conceição Evaristo).

2º Ano	Nº 19	Educação Física II	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Compreender as relações e representações dos saberes vinculados às práticas corporais na sociedade, com consciência social e ambiental, e a partir destas, compreender as relações com a organização da vida social (numa sociedade democrática e republicana), assumindo protagonismo comunitário.			
Ementa: Práticas corporais e sociedade: consumismo, aspectos socioambientais, abordagem multifatorial da saúde. Dimensões sociais do esporte: esporte educação, esporte participação e esporte competição. Classificação dos esportes: esportes de marca, esportes de precisão, esportes técnico-combinatórios. Práticas corporais adaptadas. Ginástica de conscientização corporal. Exercício físico, nutrição e performance (testes físicos). Padrões de beleza, mídia, alimentação, saúde e problemas sociais associados. Práticas corporais urbanas e na natureza.			
Referências Básicas: BAGNARA, Ivan Carlos; FENSTERSEIFER, Paulo Evaldo. Educação Física escolar: política, currículo e didática. Ijuí/RS: Unijuí, 2019. DARIDO, Suraya Cristina. Educação Física no Ensino Médio: diagnóstico, princípios e práticas. Ijuí/RS: Unijuí, 2017. STIGGER, Marco Paulo. Educação Física, Esporte e Diversidade. Campinas: Autores Associados, 2005. Complementares: DARIDO, Suraya Cristina.; RANGEL, Irene Conceição de Andrade. Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005. GOBBI, Sebastião; VILLAR, Rodrigo; ZAGO, Anderson Saranz. Bases teórico-metodológicas do condicionamento físico. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005. GONZÁLEZ, Fernando Jaime; BRACHT, Valter. Metodologia do Ensino dos Esportes			

Coletivos. Vitória/ ES: UFES, 2012.

GONZÁLEZ, Fernando Jaime; FENSTERSEIFER, Paulo Evaldo. **Dicionário crítico de Educação Física.** 3a ed. Ijuí/RS: Unijuí, 2014.

TANI, Go; BENTO, Jorge Olímpio; PETERSEN, Ricardo Demétrio de Souza. **Pedagogia do Desporto.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006.

Pontos Integradores:

Língua Portuguesa: Introdução ao estudo da articulação textual: coesão e coerência (práticas corporais e sociedade).

Língua Inglesa: Leitura e compreensão de textos de vários gêneros discursivos (práticas corporais e sociedade).

Literatura: História das culturas Afro-brasileira e Indígena: considerações históricas e estéticas (Dimensões sociais do esporte e esportes de combate - capoeira).

Biologia: metabolismo celular; bioquímica da célula (exercício físico, nutrição e performance (testes físicos). Educação ambiental: impactos ambientais; desenvolvimento sustentável (práticas corporais na natureza).

História: Cultura Afro-brasileira (Dimensões sociais do esporte e esportes de combate - capoeira).

Filosofia: Colonialidade do ser (Padrões de beleza e mídia); Teoria crítica da sociedade (Práticas corporais e sociedade; padrões de beleza, mídia e problemas sociais associados).

Sociologia: Violência e desigualdades sociais (práticas corporais e sociedade).

2º Ano	Nº 20	Matemática II	Hora/aula: 120h Hora/relógio: 100h
Objetivo Geral: Proporcionar a consolidação, o aprofundamento e a ampliação das aprendizagens matemáticas nos campos conceituais das matrizes, sistemas lineares, geometria plana e espacial, combinatória e probabilidade, relacionando conceitos e procedimentos a problemas do cotidiano e das diversas áreas científicas, em especial da Mecatrônica, fazendo uso ou não de recursos tecnológicos digitais, visando o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, da autonomia e contribuindo para a formação integral do estudante.			
Ementa: Trigonometria: ciclo trigonométrico. Funções Trigonométricas. Matrizes e Sistemas Lineares: definição, operações com matrizes, determinantes, resolução de sistemas lineares por diferentes métodos, resolução de situações-problema. Geometria plana: revisão sobre as figuras geométricas planas e cálculo de área e perímetro. Unidades de medidas. Geometria espacial: poliedros, Fórmula de Euler, cálculo de áreas e volumes de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas. Unidades de medidas. Análise Combinatória: princípio da contagem, permutações, arranjos e combinações. Probabilidade.			
Referências Básica: DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações: ensino médio. Volume 2. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. Matemática completa: volume único. São Paulo: FTD, 2002. IEZZI, Gelson et al. Matemática: volume único. 4. ed. São Paulo, SP: Atual, 2007.			

Complementar:

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. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos da matemática elementar 5:** combinatória e probabilidade. 9 ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos da matemática elementar 4:** sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 9 ed. São Paulo: Atual, 2013.

ROSS, Sheldon. **Probabilidade:** um curso moderno com aplicações. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010.

Pontos Integradores:

História: Expansão marítima (trigonometria aplicada às grandes navegações).

Automação Industrial: Contextos de aplicações para a trigonometria, matrizes, sistemas lineares e unidades de medida.

Tecnologia e Resistência dos Materiais: Contextos de aplicações para a trigonometria, matrizes, sistemas lineares, geometria plana, geometria espacial e unidades de medida.

Processo de Fabricação: Contextos de aplicações para a trigonometria e unidades de medida.

2º Ano	Nº 21	Física II	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Compreender questões conceituais e problemas simples de Física envolvendo fluidos, oscilações, ondas e termodinâmica, relacionando o conteúdo teórico visto em aula com a vida cotidiana, com a futura vida profissional e com o mundo que o rodeia.			
Ementa: Gravitação Universal. Hidrostática. Hidrodinâmica. Termologia. Dilatação. Calor, energia térmica e mudança de estado. Estudos dos gases e termodinâmica. Oscilações, ondas e acústica.			
Referências Básica: SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo Carneiro; SPINELLI, Walter. Conexões com a Física 2. V. 1, 2. ed. – São Paulo: Moderna, 2013. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da Física – V. 2, 9. ed. – São Paulo: Moderna, 2007. SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da Física 2: hidrostática, termologia, óptica – 2. ed. – São Paulo: Atual, 2005. Complementar: GASPAR, Alberto. Física – Volume único. 1ª ed.; 5ª impressão – São Paulo: Ática, 2006. YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe. Física para o Ensino Médio: Termologia, Óptica e Ondulatória – V. 2, 4. ed. – São Paulo: Saraiva, 2016. HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 11 ed. Porto Alegre: Bookmann, 2011. XAVIER, C. e BENIGNO B. Coleção Física Aula por Aula. V. 2, 2. ed. – São Paulo: FDT,			

2013.

STEFANOVITS, A; **Ser protagonista Física**. V. 2, 2. ed. – São Paulo: SM, 2013.

Pontos Integradores:

Matemática: Cálculos de área e de volume, funções, ciclo trigonométrico, funções trigonométricas (Cálculos de Mecânica e Termodinâmica).

Química: Termoquímica (Termodinâmica).

História e Geografia: Revolução industrial (Termodinâmica: máquinas térmicas e refrigeradores).

Tecnologia e Resistência dos Materiais: Propriedades térmicas e caracterização dos limites elástico, plástico e de ruptura (Fluidos e Termodinâmica).

Sistemas de Manutenção: Lubrificação (Fluidos e Termodinâmica).

2º Ano	Nº 22	Química II	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Construir uma visão crítica, prática e pluridisciplinar quanto à química orgânica, além de discutir e resolver situações-problema relativos aos compostos orgânicos.			
Ementa: Introdução a química Orgânica. Classificação das cadeias carbônicas. Funções Orgânicas. Isomeria Constitucional e Espacial. Reações Orgânicas. Polímeros			
Referências Básica: CANTO, Eduardo.L & PERUZZO,Tito M.; Química na abordagem do cotidiano . São Paulo: Moderna, 2011. FELTRE, Ricardo; Química Orgânica . São Paulo: Moderna, 2012. FONSECA, Martha Reis Marques da. Química : 3. São Paulo: Ática, 2013. Complementar: LEMBO, Antonio; Química . São Paulo: Ática, 2011. RUSSEL,John; Química Geral . São Paulo: Makron Books, 2012. SARDELA, Antonio; Curso de Química . São Paulo: Ática, 2011. SOLOMONS, Grahah; Química Orgânica . São Paulo: LTC, 2011. USBERCO, João & SALVADOR, Edgard,; Química . São Paulo: Saraiva, 2011.			
Pontos Integradores: Biologia I: Metabolismo e Química Celular (cadeias carbônicas, compostos orgânicos e funções orgânicas).			
2º Ano	Nº 23	Biologia I	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Proporcionar uma vivência do fazer científico (teórico e prático) e entender que a Biologia nos fornece importantes ferramentas para a transformação da natureza, levando à reflexão sobre as relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, além de entender os seres vivos na sua composição e organização básica.			

Ementa:

Características gerais dos seres vivos. Origem da vida. Biologia Celular: química da célula; organelas e suas funções; metabolismo celular. Ecologia: conceitos fundamentais; energia e matéria nos ecossistemas; ecologia de populações, comunidades e ecossistemas; biomas; ciclos biogeoquímicos; relações entre os seres vivos. Educação ambiental: impactos ambientais; desenvolvimento sustentável.

Referências**Básicas:**

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Moderna**. Vol. 1, 1ª ed., São Paulo: Moderna, 2016.

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

THOMPSON, Miguel; RIOS, Eloci Perez. **Conexões com a Biologia**. Vol. 1, 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2013.

Complementares:

GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena; LINHARES, Sérgio. **Biologia Hoje**. Vol. 1, 3ª ed., São Paulo: Ática, 2016.

GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena; LINHARES, Sérgio. **Biologia Hoje**. Vol. 3, 3ª ed., São Paulo: Ática, 2016.

LOPES, Sônia.; ROSSO, Sérgio. **Biologia**. vol 1. 2ª ed., São Paulo: Saraiva, 2010.

LOPES, Sônia.; ROSSO, Sérgio. **Biologia**. vol 3. 2ª ed., São Paulo: Saraiva, 2010.

SILVA-JUNIOR, C. A. **Ensino de citologia**: uma oportunidade para pensar evolutivamente. Uberlândia, 2016.

Pontos Integradores:

Química: Soluções (transportes celulares); Cálculo estequiométrico (metabolismo celular/ciclos biogeoquímicos).

Fabricação Mecânica: Impactos ambientais relativos aos processos de fabricação mecânica (ecologia).

Educação Física: Exercício físico, nutrição e performance (biologia celular); práticas corporais na natureza (ecologia).

História e Geografia: Revolução industrial (ecologia).

Geografia: Aspectos relacionados à composição física do planeta; análise dos biomas; compreensão das diferentes formas de ocupação dos ambientes naturais e suas implicações sociais; análise da problemática ambiental (biomas; ciclos biogeoquímicos; impactos ambientais).

História e Filosofia: Como os pensamentos e acontecimentos das diferentes épocas influenciaram o desenvolvimento das Ciências (origem da vida).

2º Ano	Nº 25	História II	Hora/aula: 40h Hora/relógio: 33h
Objetivo Geral: Entender os processos históricos da Idade Moderna partindo da análise do papel desempenhado pelas esferas religiosas, políticas e econômica na estruturação dos sistemas sociais, bem como nas sociedades coloniais latino-americanas, proporcionando o reconhecimento dos processos sociais como resultantes de um conjunto de ações humanas interligadas que permitem uma compreensão melhor das sociedades atuais.			

Ementa:

Da Idade Moderna à Independência do Brasil: o surgimento da modernidade. Formação dos Estados Nacionais na Europa, Renascimento, Reformas Religiosas, Absolutismo e Expansão Marítima. A América subjugada. Brasil Colônia. Culturas Afro-brasileira e Indígena. Economia açucareira, escravidão indígena e africana. A colonização inglesa na América do Norte. As fronteiras entre as coroas ibéricas na América. O ciclo do ouro no Brasil. Rio Grande do Sul: Sete Povos das Missões e Guerra Guaranítica. A Revolução Industrial e a consolidação do modo de produção capitalista. O Iluminismo. A independência dos EUA. A Revolução Francesa. Revolução no Haiti. A independência brasileira.

Referências**Básica:**

COTRIM, Gilberto. **História global**: Brasil e geral: volume 1. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

DIVALTE, G. F. **História** - Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2011.

SERIACOPI. Gislaíne Campos Azevedo. **História**. São Paulo: Ática, 2011.

Complementar:

FREIRE, Gilberto. **Casa Grande & Senzala**: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal (1ª ed 1931). 49ª edição. São Paulo: Global, 2004.

GOLIN, Tau. **A Guerra Guaranítica**: Como os exércitos de Portugal e Espanha destruíram os Sete Povos dos Jesuítas e índios guaranis no Rio Grande do Sul (1750-1761), 2.ed., Passo Fundo: EDIUPF, 1999.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SANTOS, Joel Rufino dos. **A escravidão no Brasil**. São Paulo: Melhoramentos, 2013.

TUFANO, Douglas. **A carta de Pero Vaz de Caminha**. São Paulo: Editora Moderna, 1999.

Pontos Integradores:

Língua Portuguesa II e Língua Inglesa II: O papel da linguagem na sociedade da Idade Moderna e suas relações com a organização do trabalho.

Literatura I: Brasil Colônia e o Quinhentismo literário: considerações teóricas; Carta de Pero Vaz de Caminha: releitura do texto clássico, criação e crítica; Economia açucareira, escravidão indígena e africana: História das culturas Afro-brasileira e Indígena com considerações históricas e estéticas, acrescentadas de considerações e estudo de “Casa Grande e Senzala” de Gilberto Freire.

Educação Física II: Cultura Afro-brasileira: Dimensões sociais do esporte e da capoeira.

Matemática II: Renascimento e Expansão Marítima na trigonometria.

Física II, Química II e Biologia I: Renascimento, Revolução Industrial, grandes invenções, as máquinas e a ecologia.

Geografia II: O Brasil Colônia, a Revolução Industrial e a Globalização a partir das Grandes Navegações.

Filosofia II: História da Filosofia Moderna.

Sociologia II: Processo de Formação do Estado Nacional Brasileiro e Gilberto Freire e Caio Prado Junior.

Processos de Fabricação: O processo histórico do desenvolvimento tecnológico e social da Idade Moderna e da Revolução Industrial até a Independência do Brasil.

2º Ano	Nº 25	Geografia II	Hora/aula: 40h Hora/relógio: 33h
--------	-------	--------------	-------------------------------------

Objetivo Geral:

Possibilitar ao estudante a compreensão do mundo e dos diferentes fenômenos geográficos, as transformações sociais, econômicas, políticas e tecnológicas que vem ocorrendo com o processo de globalização.

Ementa:

O Sistema Capitalista e suas políticas. Fases do Sistema Capitalista. Processo de Globalização e suas implicações no espaço geográfico mundial. Os Blocos Econômicos. Sistema Financeiro Internacional. O espaço agropecuário, seus modos de produção, sua evolução. As atividades industriais, os elementos que propiciaram o seu surgimento, fatores locais. Diferente evolução industrial no planeta. Os principais parques industriais. Tipos de parques industriais e os tecnopolos. As fontes energéticas. Os fluxos comerciais, de transporte e comunicações.

Referências**Básica:**

SANTOS, M. **Por uma outra Globalização**: do pensamento único a consciência universal. São Paulo, SP: Ed. Record, 2000.

STIGLITZ, J. E. **Globalização**: como dar certo. São Paulo, SP. Ed. Companhia das Letras, 2007.

SANTOS, M. **Metamorfose do espaço habitado**. São Paulo : Edusp, 2008.

Complementar:

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização. 2. ed. São Paulo, SP: Scipione, 2013.

GARCIA, Helio Carlos; GARAVELLO, Tito Marcio. **Geografia de olho no mundo do trabalho**: Volume único. São Paulo, SP: Scipione, 2006.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **Geoatlas básico**. 22. ed. São Paulo, SP: Ática, 2010.

MARTÍNEZ ALIER, Juan. **O ecologismo dos pobres**: conflitos ambientais e linguagens de valorização. São Paulo, SP: Contexto, 2012.

SANTOS, M. **Por uma outra Globalização**: do pensamento único a consciência universal. São Paulo, SP: Ed. Record, 2000.

Pontos Integradores:

Sociologia: A pobreza e a fome no mundo globalizado.

Processos de Fabricação: O espaço agropecuário, seus modos de produção; As atividades industriais, os elementos que propiciaram o seu surgimento, fatores locais. Diferente evolução industrial no planeta.

2º Ano	Nº 45	Filosofia II	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Aprofundar e ampliar o estudo das Filosofias no contexto do questionamento sobre o ser, o saber e o poder, de forma a propiciar a investigação filosófica enquanto experiência formativa do humano, tendo sua condição de pluralidade como perspectiva para o respeito			

aos direitos humanos, bem como para reflexão sobre a ética e a estética enquanto exercício de sua liberdade na vida política.

Ementa:

História do Pensamento Ocidental: História da Filosofia Moderna: Elementos constitutivos, históricos e sociais da Filosofia Moderna; a racionalidade científica; a modernidade enquanto construção de uma imagem de homem e de mundo – antropocentrismo e domínio da natureza; o método científico; o iluminismo; o racionalismo; o empirismo; o dogmatismo; o ceticismo; o positivismo; a ética do dever; a crise da razão e a crítica à ciência. História da Filosofia Contemporânea: a Fenomenologia; o Existencialismo; a Teoria Crítica da Sociedade (Benjamin, Marcuse, Adorno, Habermas e Honneth); a obra de Hannah Arendt; o totalitarismo; a sociedade de massa; a modernidade líquida; a pós-modernidade; a perspectiva do micro poder; os pensadores pós-modernos; a contribuição filosófica de Simone de Beauvoir; a sociedade administrada; a sociedade vigiada; o princípio de desempenho; a relação entre teoria e prática, pensamento e ação; ética e Filosofia Política na atualidade. História da (s) Filosofia (s) no Brasil: a produção filosófica no(do) Brasil; a relação das obras produzidas no Brasil com os clássicos do pensamento ocidental; principais autores da Filosofia no Brasil; o desenvolvimento intelectual e a relação com o acesso à educação e a cultura no país; a relação da Filosofia com a Literatura Nacional e Latino-Americana. Sobre o pensamento decolonial: Colonização e Colonialidade: encontro entre os mundos e a subjugação das Américas a partir da formação do estado de cristandade e da expansão comercial e marítima europeia; o processo de catequização e de aculturação; a marginalidade de formas alternativas e divergentes de pensar; a perspectiva do “bem viver”; a pacificação da existência; Epistemologias do Sul. Direitos Humanos.

Básica:

DESCARTES, R. **Discurso do método**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

MARCUSE, Herbert. **O homem unidimensional**: estudos da ideologia da sociedade industrial avançada. São Paulo: Edipro, 2015.

BOAVENTURA, S. S. Meneses, M.P. **Epistemologias do Sul**. Coimbra: Almedina, 2009.

Complementar:

ADORNO, Theodor. **Mínima Moral**: reflexões a partir da vida lesada. Lisboa: Edições 70, 1951.

ARENDT, Hannah. **Origens do totalitarismo**: antissemitismo, imperialismo, totalitarismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

BEAUVOIR, S. **O Segundo sexo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2019.

DOMINGUES, Ivan. **Filosofia no Brasil. Legados e perspectivas** – ensaios metafilosóficos. São Paulo: UNESP, 2017.

KANT, Immanuel. **Resposta à pergunta**: o que é esclarecimento? In: Textos seletos. 3º ed. Petrópolis: Vozes, 1985.

Pontos Integradores:

A filosofia compartilha com o processo de fragmentação da ciência, a partir da qual surgem novas disciplinas com o intuito de aprofundar questões particulares no horizonte de dividir em partes para melhor compreender o todo. Desta forma, a filosofia se relaciona mais especificamente com as artes com a questão do renascimento, com a história enquanto compreensão deste período histórico, com o empenho da sociologia de melhor compreender a sociedade moderna, com a geografia para entender as questões territoriais e humanas, com a biologia para discutir o impacto do antropocentrismo na relação com a natureza, com a educação física nas questões sobre a corporeidade e a estética, mas também com a matemática, a física e a química nas questões relacionadas às condições e

possibilidades do conhecimento humano. A filosofia integra ainda com a disciplina de língua portuguesa e literatura, enquanto leitura e investigação sobre o ser, o saber e o poder, enquanto pensamento contemporâneo de investigação e questionamento da colonialidade, das diversas formas de domínio do humano e da natureza, enquanto questionamento do pensamento unidimensional, da tecnocracia, e do progresso das forças materiais de produção em detrimento do desenvolvimento pleno das condições e possibilidades da diversidade humanas.

2º Ano	Nº 27	Sociologia II	Hora/aula: 40h Hora/relógio: 33h
Objetivo Geral: Compreender, problematizar, analisar e refletir, a partir dos conceitos sociológicos, as questões inerentes ao processo de formação do Brasil e, portanto, da gênese da desigualdade social na sociedade brasileira			
Ementa: Análise e formação do Estado Nacional Brasileiro e de suas especificidades sociais, políticas e econômicas até a contemporaneidade; caracterização da produção sociológica brasileira através dos autores: Euclides da Cunha, Gilberto Freyre, Sérgio Buarque de Hollanda, Caio Prado Júnior, Florestan Fernandes, Fernando Henrique Cardoso, Roberto da Mata; o mito da democracia racial, violência, desigualdades sociais.			
Referências Básica: GIDDENS, A. Sociologia . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. GIDDENS, A.; TURNER, J. H. (Coord.). Teoria social hoje . São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1999. TOMAZI, N. D. Sociologia para o ensino médio . São Paulo: Atual, 2007 Complementar: BAUMAN, Z.; MAY, T.; WERNECK, A. (tradutor). Aprendendo a pensar com a sociologia . Rio de Janeiro: J. Zahar, 2010. CASTRO, A. M. de; DIAS, E. F. Introdução ao pensamento sociológico : Durkheim/Weber/Marx/Parsons. Rio de Janeiro: Centauro, 2001. COHN, G. (org.). Sociologia para ler os clássicos . Rio de Janeiro: Azougue, 2005. LALLEMENT, M. História das ideias sociológicas : das origens a Max Weber. Petrópolis: Vozes, 2003. MAIO, M. C.; VILLAS BOAS, G. Ideias de modernidade e sociologia no Brasil : ensaios sobre Luiz de Aguiar Costa Pinto. Porto Alegre: UFRGS, 1999.			
Pontos Integradores: Geografia: o espaço agropecuário, seus modos de produção, sua evolução - Josué de Castro. Filosofia: Filosofia no Brasil (Escola de Recife), a teoria da dependência e a filosofia da libertação. História: sistemas de pensamento e estruturas ao longo da Idade Moderna, bem como o papel desempenhado pelas esferas religiosas, políticas e econômica na estruturação dos sistemas sociais. Colonização do Brasil e seu correlato de disputas e choques culturais. Língua Portuguesa: Interpretação e produção de textos, bem como uso do vocabulário correlato adequado.			

Educação Física: Esporte e desigualdade social. Influência da cultura corporal na sociedade; a importância do culto ao corpo na sociedade moderna; o esporte na sociologia da educação; o corpo como produção social, espiritual e simbólica no capitalismo.

2º Ano	Nº 28	Tecnologia e Resistência dos Materiais	Hora/aula: 120h Hora/relógio: 100h
Objetivo Geral: Conhecer os elementos sobre a resistência dos materiais usados na construção metalmecânica, proporcionando o conhecimento e compreensão dos diversos ensaios de materiais, capazes de permitir o dimensionamento e a especificação de componentes de dispositivos mecânicos submetidos à ação de forças, possibilitando o dimensionamento de elementos construtivos relacionados às propriedades e aplicações dos materiais.			
Ementa: Conceitos propriedades e resistência dos materiais; cálculos de resistência dos elementos de máquinas submetidos a diferentes tipos de carregamentos: concentrados e distribuídos; e sujeitos a diversos tipos de ações e esforços solicitantes. Associação do conceito de resistência ao estudo dos materiais. Limites elástico, plástico e de ruptura. Funcionamento de ensaios mecânicos. Equilíbrio interno: tensões. Deformação específica, aplicação do diagrama tensão-deformação e da Lei de Hooke.			
Referências Básica: CALLISTER JÚNIOR, Willian D. Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 10. ed. São Paulo: Érica, 2000. GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaaios dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000. Complementar: ADAMIAN, Rupen. Novos materiais: tecnologias e aspectos econômicos. Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ, 2009. CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos. São Paulo: ABM, 1995. BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russel; DEWOLF, John T. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006. POPOV, Egor P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 3 v.			
Pontos Integradores: Língua Portuguesa: Leitura e produção textual dos gêneros Descritivos e Narrativos (estudo dos materiais). Matemática: Lei dos senos e cossenos. Trigonometria: ciclo trigonométrico. Funções Trigonométricas. Matrizes e Sistemas Lineares: definição, operações com matrizes, determinantes, resolução de sistemas lineares por diferentes métodos. Geometria plana. Geometria espacial. Unidades de medidas (cálculo de elementos de máquinas submetidos a			

diferentes tipos de carregamentos).

Física: Movimento circular uniforme. Leis de Newton e suas aplicações, força peso, força elástica, força de atrito, força normal, tração, plano inclinado. Trabalho, energia cinética, energia potencial e conservação da energia mecânica. Potência e rendimento. Impulso e quantidade de movimento. Hidrostática. Hidrodinâmica. Dilatação. Calor, energia térmica e mudança de estado (diversos tipos de ações e esforços solicitantes; caracterização dos limites elástico, plástico e de ruptura; equilíbrio interno).

Química: Propriedades da matéria. Estrutura atômica. Termoquímica. Equilíbrio Químico. Eletroquímica. Corrosão. Classificação das cadeias carbônicas. Polímeros (caracterização dos limites elástico, plástico e de ruptura; equilíbrio interno: tensões; diagrama tensão-deformação; Ensaio destrutivos).

Desenho Técnico: Figuras geométricas. Perspectivas cavaleira e isométrica. Projeções ortográficas. Cortes. Seções. Vistas auxiliares e vistas especiais. Cotagem. Escalas. Tolerância dimensional e tolerância geométrica; Sistema ISO de tolerâncias e ajustes; Indicação dos estados das superfícies (cálculo de elementos de máquinas submetidos a diferentes tipos de carregamentos; compreensão do funcionamento de ensaios mecânicos).

Introdução à Mecatrônica: Elementos construtivos de máquinas e equipamentos. Estudo dos principais mecanismos clássicos. Análise de velocidades e acelerações de mecanismos (cálculo de elementos de máquinas submetidos a diferentes tipos de carregamentos; diversos tipos de ações e esforços solicitantes; estudo da deformação específica, diagrama tensão-deformação e Lei de Hooke).

2º Ano	Nº 29	Automação Industrial	Hora/aula: 160h Hora/relógio: 133h
Objetivo Geral: Conhecer os elementos dos sistemas automatizados para ser capaz de projetar, operar e realizar a manutenção de máquinas e equipamentos de diferentes segmentos.			
Ementa: Chaves de partida estática. Inversores de frequência. Controladores lógicos programáveis. Sensores e atuadores. Comandos combinatórios. Comandos sequenciais. Malhas de controle. Circuitos de interface. Redes Industriais.			
Referências Básica: CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10. ed. São Paulo: Érica, 2008. SILVEIRA, Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson E. dos. Automação e controle discreto. 9. ed. São Paulo, SP: Érica, 1998. 229 p. (Coleção estude e use. Série automação industrial). Complementar: BEGA, Egídio Alberto (Org.); DELMÉE, Gérard J. et al. Instrumentação industrial. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2011. xxv, 668 p. FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2007. FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 7. ed. São Paulo, SP: Érica, 2010. 280 p. FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos. 4. ed. São Paulo: Érica, 2008.			

PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial**: PLC: programação e instalação. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 347 p.

Pontos Integradores:

Língua Portuguesa: Enunciados de problemas.

Física: Potência e rendimento, força magnética, campo magnético, Lei de Ampère, eletricidade (Chaves de partida estática, circuitos de interface).

Matemática: Trigonometria, funções, matrizes e sistemas lineares, unidades de medida (controladores lógicos programáveis, comandos combinatórios, comandos sequenciais, malhas de controle).

Algoritmos e Lógica de Programação: Lógica, representação de algoritmos, operadores lógicos e expressões lógicas, estruturas de controle, entrada e saída de dados, funções, programação aplicada a microcontroladores, entradas e saídas digitais, entradas e saídas analógicas, dispositivos eletroeletrônicos (controladores lógicos programáveis, sensores e atuadores, comandos combinatórios, comandos sequenciais, malhas de controle, circuitos de interface, redes industriais).

Eletroeletrônica: Medidas elétricas e dispositivos de medição, dispositivos eletrônicos básicos, acionamentos elétricos, máquinas elétricas, dispositivos de comando e proteção (chaves de partida estática, inversores de frequência, controladores lógicos programáveis, sensores e atuadores, circuitos de interface).

Robótica: Robótica industrial, atuadores, sensores e transdutores, instrumentação industrial, sistemas supervisórios (sensores e atuadores, malhas de controle, circuitos de interface).

2º Ano	Nº 30	Processos de Fabricação	Hora/aula: 120h Hora/relógio: 100h
Objetivo Geral: Conhecer os principais processos de fabricação para avaliar qual o processo mais indicado para a produção de componentes mecânicos, reduzindo os riscos de acidentes envolvidos e os impactos ambientais relativos aos processos de fabricação mecânica.			
Ementa: Segurança nos Laboratórios. Ferramentas manuais utilizadas nos processos de fabricação e manutenção. Processos de usinagem convencional: conceito e principais operações de usinagem como serramento, limagem, furação, rosqueamento, torneamento, fresamento, retificação e brochamento. Processos de usinagem não-convencional: conceito e principais operações de usinagem. Processos de soldagem: com eletrodo revestido, MIG/MAG, TIG, eletrodo tubular e arco submerso. Fundição: Fundição em areia verde, Shell Molding, Microfusão e fundição sob pressão. Injeção de polímeros. Conformação de chapas: estampagem, corte, dobramento e embutição. Forjamento: a frio e a quente. Laminação. Extrusão. Trefilação. Processos de corte: oxi corte, a laser e por plasma. Metalurgia do pó. Impressão 3D. Eletroerosão.			
Referências Básica: HELMAN, Horacio; CETLIN, Paulo Roberto. Fundamentos da conformação mecânica dos metais . 2. ed. São Paulo: Artliber, 2005. MACHADO, Alisson Rocha et al. Teoria da usinagem dos materiais . São Paulo: Blucher, 2009.			

MARQUES, Paulo Vilani; MODENESI, Paulo José; BRACARENSE, Alexandre Queiroz. **Soldagem: fundamentos e tecnologia**. 2. ed.. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

Complementar:

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos.

Tecnologia da usinagem dos materiais. 6. ed. São Paulo: Artliber, 2008.

FERRARESI, Dino. **Usinagem dos metais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento**. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1987. 2v.

TORRE, Jorge. **Manual prático de fundição e elementos de prevenção de corrosão**. São Paulo: Hemus, 2004.

WEISS, Almiro. **Soldagem**. Curitiba: Editora Livro Técnico. 2012.

Pontos Integradores:

Língua Portuguesa: Interpretação de textos e expressão oral.

Matemática: Trigonometria, unidades de medida.

Física: Grandezas físicas e elétricas.

História: Surgimento da civilizações e aplicação dos materiais na sociedade, revolução industrial.

Desenho Técnico: Leitura e interpretação de desenhos e leitura e interpretação de instrumentos de medidas(escala graduada, paquímetro, micrômetro, goniômetro e relógio comparador). Vocabulário Internacional de Metrologia. Figuras geométricas. Perspectivas cavaleira e isométrica. Projeções ortográficas. Vistas auxiliares e vistas especiais. Cotagem. Escalas. Tolerância dimensional e tolerância geométrica; Sistema ISO de tolerâncias e ajustes; Indicação dos estados das superfícies

Tecnologia e Resistência dos Materiais: Materiais metálicos e não-metálicos.

2º Ano	Nº 31	Projeto Integrador I	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Desenvolver atividades voltadas à interdisciplinaridade dos conhecimentos, integrando os conteúdos dos componentes curriculares, estabelecendo condições para a construção do conhecimento técnico e científico do profissional.			
Ementa: O projeto integrador possuirá um caráter sistêmico, consistindo de uma atividade interdisciplinar envolvendo os conteúdos ministrados nos componentes curriculares.			
Referências Básica: MENDES, F. R. Iniciação Científica para jovens pesquisadores . Porto Alegre: Editora Autonomia, 2012. ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica . São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. STEVAN, Sergio Luiz Jr.; LEME, Murilo Oliveira; SANTOS, Mauro Dias. Indústria 4.0: fundamentos, perspectivas e aplicações . São Paulo: Érica, 2018. Complementar: Além dessas referências, a bibliografia completar é resultante da temática escolhida e, portanto, será definida anualmente de acordo com a temática central do projeto a ser desenvolvido.			

Pontos Integradores:

Interdisciplinaridade entre os componentes curriculares do núcleo comum e profissional.

3º Ano	Nº 32	Língua Portuguesa III	Hora/aula: 120h Hora/relógio: 100h
Objetivo Geral: Oportunizar ao estudante o desenvolvimento das habilidades de leitura, compreensão, interpretação e produção oral e escrita, de diversos gêneros discursivos, inclusive os da área da Mecatrônica, conduzindo-o e instrumentalizando-o a fim de torná-lo um bom leitor e produtor de textos.			
Ementa: Estudo da língua em seus usos (a junção, coordenação e subordinação). Leitura e produção textual dos gêneros Expositivo e Dissertativo-Argumentativo. Elementos dos textos dissertativos (tipos de introdução, desenvolvimento e conclusão, diferentes gêneros textuais argumentativos). Análise e prática dos gêneros da oralidade: Debate. Estudo da língua e de questões de adequação à norma culta a partir de textos escritos pelos estudantes (crase, períodos compostos e pontuação).			
Referências Básica: CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. Português linguagens . 9. ed. Volume 1. São Paulo: Saraiva, 2013. _____. Texto e interação : uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. NEVES, Maria Helena de Moura. Gramática Funcional . Interação, Discurso e Texto. São Paulo: Contexto, 2018. Complementar: ANTUNES, Irandé. Muito além da gramática : por um ensino de línguas sem pedras no caminho. São Paulo: Parábola, 2007. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. Gramática - Texto , Reflexão e Uso. Vol. Único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. CEREJA, William Roberto. Superdicas para ler e interpretar textos no Enem . Benvirá, 2017. KOCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti. Estudo e Produção de Textos : Gêneros textuais do relatar, narrar e descrever. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. MOYSÉS, Carlos Alberto. Língua Portuguesa : atividades de leitura e produção de textos. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2016.			
Pontos Integradores: Literatura II : Teoria da literatura: a função da literatura como meio de aquisição de conhecimento e de humanização do leitor (Análise e prática dos gêneros da oralidade: Debate). Artes II : Estudo/pesquisa da Arte Brasileira a partir da articulação dos três eixos de ensino-aprendizagem em Arte (contextualização histórico/cultural, apreciação estética e produção artística) (Análise e prática dos gêneros da oralidade: Debate) História III : Manifestações culturais, políticas, sociais, econômicas e religiosas das etnias que formam o Brasil (Leitura e produção textual dos gêneros Expositivo e Dissertativo-Argumentativo. Análise e prática dos gêneros da oralidade: Debate).			

Geografia III: Espaço urbano. Modelo social excludente e conservador (Leitura e produção textual dos gêneros Expositivo e Dissertativo-Argumentativo. Análise e prática dos gêneros da oralidade: Debate).

Sociologia III: Mercado de Trabalho Contemporâneo (Leitura e produção textual dos gêneros Expositivo e Dissertativo-Argumentativo. Análise e prática dos gêneros da oralidade: Debate).

Robótica: Tecnologias da Indústria 4.0 (Leitura e produção textual dos gêneros Expositivo e Dissertativo-Argumentativo. Análise e prática dos gêneros da oralidade: Debate).

Sistemas de Manutenção: Ideias e conceitos básicos da manutenção (Leitura e produção textual dos gêneros Expositivo e Dissertativo-Argumentativo. Análise e prática dos gêneros da oralidade: Debate).

3º Ano	Nº 33	Literatura II	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Oportunizar ao estudante o conhecimento e a análise crítica e reflexiva de textos literários, produzidos ao longo do século XIX, XX e XXI, a fim de compreender o processo formativo da literatura no Brasil, através do diálogo do texto literário com o seu contexto de produção e de recepção, tendo como ponto de chegada o amadurecimento crítico e reflexivo na formação do gosto pela leitura, priorizando, para tanto, para além da leitura de obras canônicas, referente ao período em estudo, obras que circulam entre e/ou são recomendadas ao público juvenil.			
Ementa: Teoria da literatura: a função da literatura como meio de aquisição de conhecimento e de humanização do leitor. O Romantismo literário, primeira, segunda e terceira geração. O Naturalismo literário, principais autores e obras. A plasticidade literária do Parnasianismo e do Simbolismo no Brasil, principais autores e obras. O Realismo literário, principais autores e obras. Estudo dirigido de autor: a genialidade de Machado de Assis. O Pré-Modernismo Literário, considerações teóricas, principais autores e obras. Estudo dirigido de autor: o Sertão, de Euclides da Cunha. O Modernismo Literário: A Semana de Arte Moderna. O Modernismo Literário, primeira fase, considerações teóricas, principais autores e obras. Estudo dirigido de autores, a lírica nacionalista de Oswald de Andrade, Mário de Andrade e Manuel Bandeira. O Modernismo Literário, segunda fase, principais autores e obras. Estudo Dirigido de autores, na lírica engajada de Carlos Drummond de Andrade, Murilo Mendes e Cecília Meireles. O romance de 30 e o diálogo entre Literatura, Sociedade e História, nos textos de Graciliano Ramos, Raquel de Queirós e Dyonélio Machado. O Modernismo Literário, terceira fase, principais autores e obras. A Geração de 45 e o diálogo entre Literatura, Sociedade e História, nas obras de João Cabral de Melo Neto, Clarice Lispector e João Guimarães Rosa. Literatura Gaúcha, o diálogo entre Literatura, Sociedade e História, nas obras de Simões Lopes Neto e Érico Veríssimo. Do clássico ao contemporâneo, representações do índio e do negro, Mário de Andrade e João Ubaldo Ribeiro.			
Referências: Básica: BOSI, Alfredo. História concisa da literatura brasileira. São Paulo, Cultrix, 2015. CANDIDO, Antonio. Formação da Literatura Brasileira: momentos decisivos 1750-			

1880. 16 ed. São Paulo: FAPESP, Rio de Janeiro: Ouro sobre o Azul, 2017.
DALCASTANGÊ, Regina. **Literatura brasileira contemporânea: um território contestado**. 1. ed. Vinhedo-SP: Editora Horizonte, 2012.

Complementar:

CANDIDO, Antonio. **Literatura e sociedade: estudos de teoria e história literária**. 13. ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2014.

COUTINHO, Afrânio. **A literatura no Brasil**. São Paulo: Global, 2004.

MOISÉS, Massaud. **A Literatura brasileira através dos textos**. 29. ed. São Paulo: Cultrix, 2012.

PAZ, Octavio. **O arco e a lira: o poema, revelação poética, poesia e história**. São Paulo: Editora Cosac Naify, 2012.

SCHWARZ, Roberto. **Ao vencedor as batatas: forma literária e processo social nos inícios do romance brasileiro**. 6 ed. São Paulo: Duas Cidades, 2012.

Pontos Integradores:

Língua Portuguesa III: Leitura e produção textual dos gêneros Expositivo e Dissertativo-Argumentativo (Teoria da literatura: a função da literatura como meio de aquisição de conhecimento e de humanização do leitor).

Artes II: Arte dos índios brasileiros; Arte Moderna Brasileira; Arte afro-brasileira e Arte Contemporânea Brasileira (Do clássico ao contemporâneo, representações do índio e do negro, Mário de Andrade e João Ubaldo Ribeiro).

História III: Formação do mundo contemporâneo; A escravidão, a resistência e o processo da abolição. (O Realismo literário, principais autores e obras. Estudo dirigido de autor: a genialidade de Machado de Assis); A Primeira Guerra Mundial; A Segunda Guerra Mundial (O Modernismo Literário, segunda fase, principais autores e obras. Estudo Dirigido de autores, na lírica engajada de Carlos Drummond de Andrade, Murilo Mendes e Cecília Meireles); Guerra Fria (A Geração de 45 e o diálogo entre Literatura, Sociedade e História, nas obras de João Cabral de Melo Neto, Clarice Lispector e João Guimarães Rosa); Brasil República (Estudo dirigido de autor: o Sertão, de Euclides da Cunha); Manifestações culturais, políticas, sociais, econômicas e religiosas das etnias que formam o Brasil (Literatura Gaúcha, o diálogo entre Literatura, Sociedade e História, nas obras de Simões Lopes Neto e Érico Veríssimo. Do clássico ao contemporâneo, representações do índio e do negro, Mário de Andrade e João Ubaldo Ribeiro).

Sociologia III: Caracterização das transformações no mundo do trabalho (Estudo dirigido de autor: a genialidade de Machado de Assis).

3º Ano	Nº 34	Artes II	Hora/aula: 40h Hora/relógio: 33h
Objetivo Geral: Contribuir para o fortalecimento da experiência sensível e inventiva dos estudantes e para que se apropriem dos saberes culturais e estéticos inseridos nas práticas de produção e apreciação artísticas tendo como objeto de estudo/pesquisa a Arte Brasileira.			
Ementa: Estudo/pesquisa da Arte Brasileira a partir da articulação dos três eixos de ensino-aprendizagem em Arte (contextualização histórico/cultural, apreciação estética e produção artística): Pré-História Brasileira, Arte dos índios brasileiros, Arte no período Colonial e Imperial, Arte Moderna Brasileira, Arte afro-brasileira e Arte Contemporânea Brasileira.			

Referências

Básica:

MEIRA, Béa; PRESTO, Rafael; SOTER, Silvia. **Percursos da arte: volume único – ensino médio – arte**. 1ª ed. São Paulo, SP: Scipione, 2016.

POUGY, Eliana Gomes Pereira. **Poetizando linguagens, códigos e tecnologias: a arte no ensino médio**. São Paulo: Edições SM, 2012.

RUGGERI, Maria Carolina Duprat. **Arte brasileira**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A, 2017.

Complementar:

BEUTTENMUÜLLER, Alberto. **Viagem pela arte brasileira**. São Paulo: Aguariana, 2002.

CANTON, Kátia. **Novíssima arte brasileira: um guia de tendências**. São Paulo: Iluminuras, 2000.

CONDURU, Roberto. **Arte afro-brasileira**. Belo Horizonte: C/Arte Editora, 2007.

FERRARI, Solange S. U. et al. **Arte por toda parte**. São Paulo: FTD, 2013.

LAGROU, Els. **Arte indígena no Brasil: Agência, alteridade e relação**. Belo Horizonte: Editôra C/Arte, 2019.

Pontos Integradores:

História III, Sociologia III e Geografia III: Contextualização e apreciação da Arte.

Língua Portuguesa III e Literatura II: Utilização dos diferentes sistemas de linguagem enquanto forma de comunicação e expressão.

Matemática III e Física III: as relações entre arte e ciência.

Biologia II: as relações entre e meio ambiente.

Gestão e Empreendedorismo: as relações entre arte e meios de comunicação.

Robótica, Fabricação Assistida por Computador e Sistemas de Manutenção: relações entre arte e tecnologias, destacando-se as digitais.

Projeto Integrador: diálogos entre a arte e as demais áreas do conhecimento (disciplinas).

3º Ano	Nº 35	Matemática III	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Proporcionar a consolidação, o aprofundamento e a ampliação das aprendizagens matemáticas nos campos conceituais da estatística, geometria analítica, polinômios, equações algébricas e números complexos, relacionando conceitos e procedimentos a problemas do cotidiano e das diversas áreas científicas, em especial da Mecatrônica, fazendo uso ou não de recursos tecnológicos digitais, visando o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, da autonomia e contribuindo para a formação integral do estudante.			
Ementa: Estatística: conceitos básicos sobre população e amostra, coleta de dados, representação tabular e gráfica, medidas de tendência central, medidas de dispersão. Geometria Analítica: estudo do ponto, da reta, da circunferência, equações, distâncias, posições relativas, noção de secções cônicas. Polinômios: valor numérico, raízes, operações, função polinomial. Equações Algébricas: decomposição e raízes. Números Complexos: forma algébrica, geométrica e trigonométrica, operações .			

Referências

Básica:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações: ensino médio**. Volume 3. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy.

Matemática completa: volume único. São Paulo: FTD, 2002.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática**: volume único. 4. ed. São Paulo, SP: Atual, 2007.

Complementar:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar 6**: complexos, polinômios e equações. 9 ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar 7**: geometria analítica. 9 ed. São Paulo: Atual, 2013.

VIEIRA, Sonia. **Estatística básica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BEZERRA, Manoel Jairo. **Matemática para o ensino médio**. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2004.

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio**. Volume 1. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

Pontos Integradores:

Biologia: Análise e interpretação de dados científicos (estatística).

Sociologia: Trabalho (estatística).

Gestão e Empreendedorismo: Processo produtivo e controle estatístico do processo (estatística).

Fabricação Assistida por Computador: Sistemas de coordenadas e geração de modelo 3D (geometria analítica).

Sistemas de Manutenção: Indicadores de manutenção (probabilidade e estatística).

3º Ano	Nº 36	Física III	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Compreender questões conceituais e problemas simples de Física Clássica, envolvendo magnetismo e óptica, e de Física Moderna, relacionando o conteúdo teórico visto em aula com a vida cotidiana, com a futura vida profissional e com o mundo que o rodeia.			
Ementa: Óptica Geométrica: conceitos fundamentais, reflexão da luz, refração da luz, espelhos, lentes esféricas, instrumentos ópticos e visão. Revisão de eletrostática e de eletricidade. Força magnética; campo magnético, Lei de Ampère e Lei de Biot-Savart; noções sobre propriedades magnéticas da matéria. Lei de Faraday: fluxo magnético e sua variação, força eletromotriz induzida, Lei de Lenz, indutores. Tópicos de Física Moderna.			
Referências Básica: SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo Carneiro; SPINELLI, Walter. Conexões com a Física 3 . V. 1, 2. ed. – São Paulo: Moderna, 2013. RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da Física – V. 3, 9. ed. – São Paulo: Moderna, 2007. SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da Física 3 : ondulatória, eletromagnetismo, física moderna – 2. ed. – São Paulo: Atual, 2005.			

Complementar:

GASPAR, Alberto. **Física** – Volume único. 1ª ed.; 5ª impressão – São Paulo: Ática, 2006.
YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe. **Física para o Ensino Médio**: Eletricidade e Física Moderna – V. 3, 4. ed. – São Paulo: Saraiva, 2016.

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

XAVIER, C. e BENIGNO B. **Coleção Física Aula por Aula**. V. 3, 2. ed. – São Paulo: FDT, 2013.

STEFANOVITS, A; **Ser protagonista Física**. V. 3, 2. ed. – São Paulo: SM, 2013.

Pontos Integradores:

Matemática: funções, trigonometria, ciclo trigonométrico, funções trigonométricas, cálculos de área e de volume, matrizes (cálculos de eletromagnetismo).

Química: Eletroquímica (potencial elétrico).

Eletroeletrônica: grandezas elétricas, medidas elétricas, dispositivos de medição, circuitos elétricos, dispositivos eletrônicos básicos, semicondutores, diodos, retificadores, filtros, reguladores, transistores, acionamentos elétricos e máquinas elétricas (eletromagnetismo).

Tecnologia e Resistência dos Materiais: propriedades ópticas, elétricas e magnéticas (eletromagnetismo).

Automação Industrial: grandezas físicas, sensores ópticos e magnéticos, circuitos (eletromagnetismo).

Processos de Fabricação: Grandezas físicas e elétricas (eletromagnetismo).

Robótica: grandezas físicas, sensores ópticos e magnéticos, transdutores, instrumentação industrial (eletromagnetismo).

3º Ano	Nº 37	Biologia II	Hora/aula: 120h Hora/relógio: 100h
Objetivo Geral: Compreender, em uma perspectiva evolutiva, a estrutura morfofuncional dos principais grupos de organismos, sua origem, diversidade, mecanismos de transmissão das características hereditárias, comportamento e relações com o homem, entre si e com o ambiente.			
Ementa: Características gerais dos vírus. Sistemática, classificação e caracterização dos seres vivos. Reprodução, embriologia, anatomia e fisiologia humana. Saúde humana, qualidade de vida e educação alimentar e nutricional. Genética: Leis de Mendel, interações alélicas e gênicas. Evolução: teorias, evidências e fatores evolutivos. Biotecnologia e Bioética.			
Referências Básicas: AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna . Vol. 2, 1ª ed., São Paulo: Moderna, 2016. THOMPSON, Miguel; RIOS, Eloci Perez. Conexões com a Biologia . Vol. 2, 2ª ed., São Paulo: Moderna, 2013. THOMPSON, Miguel; RIOS, Eloci Perez. Conexões com a Biologia . Vol. 3, 2ª ed., São Paulo: Moderna, 2013. Complementares: AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna . Vol. 3, 1ª ed., São Paulo: Moderna, 2016.			

GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena; LINHARES, Sérgio. **Biologia Hoje**. Vol. 3, 3ª ed., São Paulo: Ática, 2016.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Biologia**. Vol 2, 2ª ed., São Paulo: Saraiva, 2010.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Biologia**. Vol 3, 2ª ed., São Paulo: Saraiva, 2010.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. Guanabara Koogan, 8ª ed., 830p. 2014.

RIDLEY, Marck. **Evolução**. 3ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2006.

Pontos Integradores:

Matemática: Análise combinatória e probabilidade (genética); noções de estatística (análise e interpretação de dados científicos).

Língua Portuguesa: Interpretação e produção textual (análise e interpretação de dados científicos).

Química: Potencial elétrico (fisiologia humana).

História, Filosofia e Sociologia: O mito da democracia racial, genética, eugenia, políticas afirmativas, darwinismo social (genética/evolução).

História e Filosofia: Como os pensamentos e acontecimentos das diferentes épocas influenciaram o desenvolvimento das Ciências (evolução/bioética).

3º Ano	Nº 38	História III	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Entender os processos históricos da Idade Contemporânea, partindo da análise do papel desempenhado pelas esferas religiosas, políticas e econômica na estruturação dos sistemas sociais, bem como nas sociedades latino-americanas e brasileira do período imperial e republicano, proporcionando o reconhecimento dos processos sociais como resultantes de um conjunto de ações humanas interligadas que permitem a compreensão das sociedades atuais.			
Ementa: Idade Contemporânea, Brasil Império e República: Formação do mundo contemporâneo. A luta de classes na Europa do século XIX. Estados Unidos: expansão e Guerra Civil. O Imperialismo. A Primeira Guerra Mundial. A Revolução Russa. A ameaça totalitária. A Segunda Guerra Mundial. A Guerra Fria. Globalização. Brasil Império e a Guerra do Paraguai. A escravidão, a resistência e o processo da abolição. A ocupação territorial do Rio Grande do Sul depois de 1750. Brasil República. Manifestações culturais, políticas, sociais, econômicas e religiosas das etnias que formam o Brasil.			
Referências Básica: COTRIM, Gilberto. História global: Brasil e geral: volume 3. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2013 DIVALTE, G. F. História - Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2011. SERIACOPI. Gislaïne Campos Azevedo. História. São Paulo: Ática, 2011. Complementar: ARENDT, Hannah. Origens do Totalitarismo. São Paulo: Cia das Letras, 1989. CUNHA, Euclides. Os Sertões. Belo Horizonte: editora Itatiaia, 1998. FLORES, Moacyr. História do Rio Grande do Sul. 9.ed. Porto Alegre: Martins Livreiro-Editora, 2013. PRADO JUNIOR, Caio. Formação do Brasil Contemporâneo. São Paulo: Editora			

Brasiliense, 2004. 7ª reimpr. da 23ª ed. de 1994.

ZARTH, Paulo Afonso. **Do Arcaico ao Moderno**: o Rio Grande do Sul agrário do século XIX. Ijuí: Unijuí, 2002.

Pontos Integradores:

Língua Portuguesa III: Manifestações culturais, políticas, sociais, econômicas e religiosas das etnias que formam o Brasil através de leitura e produção textual dos gêneros Expositivo e Dissertativo-Argumentativo; Análise e prática dos gêneros da oralidade: Debate.

Literatura II: Formação do mundo contemporâneo; A escravidão, a resistência e o processo da abolição está o Realismo literário, principais autores e obras, como Machado de Assis e Castro Alves; A Primeira Guerra Mundial; A Segunda Guerra Mundial está o Modernismo Literário, segunda fase, principais autores e obras como Carlos Drummond de Andrade, Murilo Mendes e Cecília Meireles; Guerra Fria está na Geração de 45 e o diálogo entre Literatura, Sociedade e História, nas obras de João Cabral de Melo Neto, Clarice Lispector e João Guimarães Rosa; Brasil República está o estudo dirigido de autor: Os Sertões, de Euclides da Cunha; Manifestações culturais, políticas, sociais, econômicas e religiosas das etnias que formam o Brasil está a Literatura Gaúcha, o diálogo entre Literatura, Sociedade e História, nas obras de Simões Lopes Neto e Érico Veríssimo, assim como do clássico ao contemporâneo, estão as representações do índio e do negro em Mário de Andrade e João Ubaldo Ribeiro.

Artes II: Arte dos índios brasileiros, Arte afro-brasileira e Arte Contemporânea Brasileira.

Matemática III: Geometria Analítica - Distâncias. Estatística: conceitos básicos sobre população e amostra.

Biologia II: Saúde humana, qualidade de vida e educação alimentar e nutricional. Evolução: teorias, evidências e fatores evolutivos.

Física III: Segunda Guerra Mundial

Geografia III: A organização do espaço brasileiro. A posição geográfica do Brasil. A divisão regional. Dinâmica da natureza brasileira.

Sociologia III: Caracterização das transformações no mundo do trabalho – relações de trabalho, modos de produção.

Robótica: O processo histórico do desenvolvimento tecnológico e social no mundo do trabalho na Idade Contemporânea.

3º Ano	Nº 39	Geografia III	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Compreender o espaço geográfico brasileiro seus aspectos físicos, regionais, os espaços de produção industrial e agrário, o espaço de circulação, os meios de comunicação e transportes para organização do espaço brasileiro, as dinâmicas populacionais e urbanas.			
Ementa: A organização do espaço brasileiro. A posição geográfica do Brasil. A divisão regional. Dinâmica da natureza brasileira. Relevo, Hidrografia, Clima, Vegetação, Solos. Biodiversidade brasileira. Meio ambiente. A população e a urbanização brasileira. A composição e a ocupação populacional. O crescimento, a dinâmica e a distribuição. Espaço urbano. Modelo social excludente e conservador. O espaço da produção. As atividades agropecuárias. Sistemas de uso da terra e os tipos de cultura. As questões agrárias (estrutura fundiária, movimentos sociais rurais, relações de trabalho, modos de produção). A agricultura alternativa: agricultura sustentável e agroecologia. A atividade industrial. A			

estrutura e a distribuição industrial. Recursos minerais. Fontes energéticas. O espaço da circulação. Os fluxos nacionais e internacionais. A importância dos meios de comunicação. Os transportes e o comércio na organização do espaço brasileiro (exportações, importações e os portos). Internacionalização do capital.

Referências

Básica:

SANTOS, M; SILVEIRA, M.L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro, RJ: Record, 2008.

TEIXEIRA, W. et al., **Decifrando a Terra**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

GUERRA, A.J.T.; VITTE, A.C., **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

Complementar:

MENDONÇA, Francisco de Assis. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo, SP: Contexto, 2014.

GARCIA, Helio Carlos; GARAVELLO, Tito Marcio. **Geografia de olho no mundo do trabalho**: Volume único. São Paulo, SP: Scipione, 2006.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **Geoatlas básico**. 22. ed. São Paulo, SP: Ática, 2010.

MARTÍNEZ ALIER, Juan. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. São Paulo, SP: Contexto, 2012.

DAMIANI, A . L. **População e Geografia**. São Paulo: Editora Contexto, 1991.

Pontos

Integradores:

História: O povo brasileiro (formação étnica do Brasil).

Sociologia: Espaço urbano. Modelo social excludente e conservador. O espaço da produção. As atividades agropecuárias. Sistemas de uso da terra e os tipos de cultura. As questões agrárias (estrutura fundiária, movimentos sociais rurais, relações de trabalho, modos de produção).

Artes: Regionalismos no Brasil.

Robótica: O espaço da produção. As atividades agropecuárias. Sistemas de uso da terra e os tipos de cultura. A atividade industrial. A estrutura e a distribuição industrial. Fontes energéticas. O espaço da circulação. Os transportes e o comércio na organização do espaço brasileiro (exportações, importações e os portos). Internacionalização do capital.

3º Ano	Nº 40	Sociologia III	Hora/aula: 40h Hora/relógio: 33h
Objetivo Geral: Compreender e relacionar os conceitos da sociologia do trabalho, as novas relações de trabalho, sua morfologia em tempos de reestruturação produtiva e do capitalismo flexível, bem como os impactos sobre o trabalho e o trabalhador, os processos de precarização, terceirização, uberização do trabalho e os direitos humanos.			
Ementa: Conceito e significado de trabalho nos clássicos gregos como antecedente da ressignificação do conceito de trabalho moderno no capitalismo; Caracterização das transformações no mundo do trabalho – relações de trabalho, modos de produção e a questão ambiental, profissionalização e mobilidade social na atualidade – conceito de trabalho; Taylorismo, Fordismo, Toyotismo, Volvoísmo; uberização/precarização e mercado de trabalho contemporâneo; Investigação dos processos de globalização, transnacionalização e desterritorialização da economia, do mercado e dos empregos. Direitos Humanos.			

Referências**Básica:**

GIDDENS, A. **Sociologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

GIDDENS, A.; TURNER, J. H. (Coord.). **Teoria social hoje**. São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1999.

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Atual, 2007.

Complementar:

BAUMAN, Z.; MAY, T.; WERNECK, A. (tradutor). **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2010

CASTRO, A. M. de; DIAS, E. F. **Introdução ao pensamento sociológico**:

Durkheim/Weber/Marx/Parsons. Rio de Janeiro: Centauro, 2001.

COHN, G. (org.). **Sociologia para ler os clássicos**. Rio de Janeiro: Azougue, 2005.

LALLEMENT, M. **História das ideias sociológicas**: das origens a Max Weber.

Petrópolis: Vozes, 2003.

MAIO, M. C.; VILLAS BOAS, G. **Ideias de modernidade e sociologia no Brasil**: ensaios sobre Luiz de Aguiar Costa Pinto. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

Pontos Integradores:

História: Organização da sociedade capitalista nos séculos XIX e XX no mundo e no Brasil; processo de desenvolvimento político e econômico da sociedade capitalista e sua articulação com o mundo do trabalho e as organizações sociais dos trabalhadores.

Geografia: O Brasil no contexto mundial. Modelo social excludente e conservador. Os fluxos nacionais e internacionais. As questões agrárias (estrutura fundiária, movimentos sociais rurais, relações de trabalho, modos de produção). A atividade industrial e ambiental. A estrutura e a distribuição industrial.

Língua Portuguesa: Interpretação e produção de textos, bem como uso do vocabulário correlato adequado.

3º Ano	Nº 41	Gestão e Empreendedorismo	Hora/aula: 80h Hora/relógio: 66h
Objetivo Geral: Conhecer aspectos básicos do ambiente empresarial, dos sistemas de gestão da qualidade e sobre o empreendedorismo, visando a aplicação sob a ótica da Indústria 4.0.			
Ementa: O ambiente empresarial: conceitos organizacionais e o processo administrativo. Gestão da qualidade, produto e processo produtivo, controle estatístico do processo, sistemas de gestão da qualidade. Empreendedorismo: conceitos. O processo empreendedor. Características do empreendedor. Visão geral de um Plano de Negócios. Perspectivas empreendedoras para a Indústria 4.0. Habilidades e competências requeridas na Indústria 4.0.			
Referências Básica: CHIAVENATO, Idalberto. Administração . Rio de Janeiro, RJ: Campus/Elsevier, c2007. DORNELAS, J. Empreendedorismo : Transformando Ideias em Negócios. São Paulo: Atlas, 6.ed., 2016. PALADINI, Edson P. Gestão da qualidade : teoria e prática. 3.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2012. Complementar: BALLESTERO-ALVAREZ, María Esmeralda. Gestão de qualidade, produção e			

operações. São Paulo: Atlas, 2010.

CECCONELLO, Antonio Renato; AJZENTAL, Alberto. **A construção do plano de negócio:** percurso metodológico para: caracterização da oportunidade, estruturação do projeto conceptual, compreensão do contexto, definição do negócio, desenvolvimento da estratégia, dimensionamento das operações, projeção de resultados, análise de viabilidade. São Paulo: Saraiva, 2008.

DORNELAS, J.C.A.; TIMMONS, J.; SPINELLI, S. **Criação de novos negócios:** empreendedorismo para o século 21. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Empreendedorismo.** 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

SALIM, Cesar Simões; SILVA, Nelson Caldas. **Introdução ao empreendedorismo:** despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Pontos Integradores:

Introdução à Mecatrônica: Engenharia e segurança do trabalho, quarta revolução industrial (sistemas de gestão de segurança e higiene ocupacional - ISO 18000, perspectivas empreendedoras para a indústria 4.0).

Biologia: Ecologia, educação ambiental (sistemas de gestão ambiental - ISO 14000).

Sociologia: Mundo do trabalho (ambiente empresarial, empreendedorismo).

Projeto Integrador: Construção do conhecimento técnico e científico do profissional (gestão e empreendedorismo).

3º Ano	Nº 42	Robótica	Hora/aula: 120h Hora/relógio:100h
Objetivo Geral: Analisar e projetar sistemas robóticos utilizando conceitos básicos de instrumentação, sistemas de controle e tecnologias da Indústria 4.0.			
Ementa: Robótica móvel. Robótica industrial. Atuadores, sensores e transdutores. Instrumentação industrial. Instrumentação virtual. Sistemas supervisórios. Tecnologias da Indústria 4.0.			
Referências Básica: BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 2 v. ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. x, 356 p. ISBN 9788576050100. STEVAN, Sergio Luiz Jr.; LEME, Murilo Oliveira; SANTOS, Mauro Dias. Indústria 4.0: fundamentos, perspectivas e aplicações. São Paulo: Érica, 2018. Complementar: BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. BEGA, Egidio Alberto (Org.); DELMÉE, Gérard J. et al. Instrumentação industrial. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2011. xxv, 668 p. MATARIC, Maja J. Introdução à robótica. São Paulo: Blucher, 2014. SANTOS, Winderson Eugenio dos. Robótica industrial fundamentos, tecnologias, programação e simulação. São Paulo: Érica, 2019. WALTER CARDOSO SÁTYRO, José Benedito Sacomano, Rodrigo Franco Gonçalves, Sílvia Helena Bonilla, Márcia Terra da Silva. Indústria 4.0: conceitos e fundamentos. Editora Blucher.			

Pontos Integradores:

Física: Grandezas físicas, força magnética, campo magnético, Lei de Ampère, Lei de Faraday (atuadores, sensores e transdutores, instrumentação industrial).

Algoritmos e Lógica de Programação: Lógica, linguagem de programação, programação aplicada a microcontroladores, entradas e saídas digitais e analógicas, dispositivos eletroeletrônicos (robótica móvel, robótica industrial, atuadores, sensores e transdutores, instrumentação industrial e virtual).

Eletroeletrônica: Motores de passo, circuitos eletrônicos analógicos e digitais, acionamentos elétricos, máquinas elétricas (atuadores, sensores e transdutores, instrumentação industrial).

Automação Industrial: Sensores e atuadores, malhas de controle, circuitos de interface (robótica industrial, atuadores, sensores e transdutores, instrumentação industrial, sistemas supervisórios).

3º Ano	Nº 43	Fabricação Assistida por Computador	Hora/aula: 120h Hora/relógio:100h
Objetivo Geral: Proporcionar ao aluno os conhecimentos necessários para programação e operação de diferentes máquinas com comando numérico computadorizado.			
Ementa: Processos de digitalização e geração de modelo 3D. Sistemas de coordenadas. Código ISO G. Programação, simulação e execução de peças em máquinas CNC. Sistemas CAD/CAM. Hardware e Software para sistemas CAD/CAM. Seleção e Gerenciamento de Sistema CAD/CAM. Processo de Produção Automatizada. Prática de produção por Manufatura Aditiva e Subtrativa. Aplicações industriais.			
Referências Básica: SILVA, Sidnei Domingues da. CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento . 8. ed. rev. atual. São Paulo: Érica, 2009. SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações . São Paulo: Artliber, 2009 VOLPATO, Neri. Manufatura aditiva . São Paulo: Blucher, 2017. Complementar: INSTITUTO DE PESQUISAS ORGANIZATÓRIAS. Comando numérico CNC: técnica operacional, torneamento, programação e operação . São Paulo: EPU, 1985. LAZZARIS, Rogério Antônio. Torno e centro de usinagem CNC . Jaraguá do Sul: SENAI, 2008. MACHADO, Alisson Rocha et al. Teoria da usinagem dos materiais . São Paulo: Blucher, 2009. MAHO AG. Comando numérico CNC: técnica operacional, fresagem . São Paulo: EPU, 1991. ROMI. Manual de operação CNC , comando Fanuc. São Paulo: ROMI, 2002. 33 p.			
Pontos Integradores: Desenho Técnico: Processos de digitalização de peças (geração de digitalização de modelo 3D). Processos de Fabricação: Processos de usinagem e técnicas de fabricação aditivas (práticas de usinagem e impressão 3D).			

Eletroeletrônica: Circuitos eletrônicos analógicos e digitais, máquinas elétricas (hardwares para sistemas CAD/CAM).

Introdução à Mecatrônica: Componentes dos sistemas mecatrônicos, elementos construtivos de máquinas e equipamentos (hardwares para sistemas CAD/CAM e aplicações industriais).

Algoritmos e Lógica de Programação: Programação aplicada a microcontroladores, dispositivos eletroeletrônicos (código ISO G).

Automação Industrial: Sensores e atuadores ((hardwares para sistemas CAD/CAM e aplicações industriais).

3º Ano	Nº 44	Sistemas de Manutenção	Hora/aula: 80h Hora/relógio:66h
Objetivo Geral: Conhecer os principais conceitos, tipos e formas de organização da manutenção, auxiliando na compreensão da importância da atividade, seus processos e técnicas no planejamento e gerenciamento da manutenção industrial.			
Ementa: Ideias e conceitos básicos da manutenção. Manutenção corretiva não planejada, corretiva planejada, preventiva periódica, preditiva, detectiva. Ensaio não destrutivo aplicado à manutenção. Formas de organização dos serviços de manutenção. Planejamento e controle da manutenção (PCM). Softwares, aplicativos e supervisórios de manutenção. Qualidade na manutenção. Indicadores de manutenção. Instrumentação voltada à manutenção. Lubrificação. Noções básicas de manutenção de componentes mecânicos, elétricos, eletrônicos e sensores. Segurança em Manutenção.			
Referências Básica: KARDEC, A.; NASCIF, J. Manutenção Função Estratégica . 4ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012. NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva . v1. 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2014. PEREIRA, M. J. Técnicas avançadas de manutenção . 2ª ed. rev. amp. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017. Complementar: FILHO, G. B. Indicadores e índices de manutenção . 2ª ed. rev. amp. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2016. VIANA, H. R. G. PCM: Planejamento e controle da manutenção . 2ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008. AMARAL, F. D. Gestão da Manutenção na Indústria . 1ª ed. Lisboa: Lidel, 2016. NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva . v2. 1ª ed. São Paulo: Blucher, 1989. JUNIOR, S. L. S.; LEME, M. O.; SANTOS, M. M. D. Indústria 4.0: Fundamentos, Perspectivas e Aplicações . 1ª ed. São José dos Campos: Érica, 2018.			
Pontos Integradores: Língua Portuguesa: Leitura e produção textual dos gêneros Descritivos e Narrativos (Ideias e conceitos básicos da manutenção) Matemática: Estudo de Funções. Matrizes e Sistemas Lineares. Geometria plana. Geometria espacial. Cálculo de áreas e volumes de prismas, pirâmides, cilindros, cones e			

esferas. Probabilidade (Manutenção corretiva não planejada, corretiva planejada, preventiva periódica, preditiva, detectiva; Planejamento e controle da manutenção (PCM); Indicadores de manutenção)

Química: Propriedades da matéria; Substância pura, simples e composta. Ligações Químicas. Estado sólido. Funções Inorgânicas. Reações Químicas (Oxidação e Redução). Termoquímica. Eletroquímica. Corrosão (Qualidade na manutenção; Ensaio não destrutivo aplicado à manutenção; Lubrificação)

Física: Leis de Newton e suas aplicações, força peso, força elástica, força de atrito, força normal, tração, plano inclinado. Potência e rendimento. Hidrodinâmica. Dilatação. Calor, energia térmica e mudança de estado (Ideias e conceitos básicos da manutenção; Lubrificação).

Introdução à Mecatrônica: Segurança do Trabalho. Componentes dos sistemas mecatrônicos. Elementos construtivos de máquinas e equipamentos. Análise de velocidades e acelerações de mecanismos (Segurança em Manutenção; Manutenção corretiva não planejada, corretiva planejada, preventiva periódica, preditiva, detectiva; Planejamento e controle da manutenção (PCM)).

Desenho Técnico: Cotagem. Escalas. Tolerância dimensional e tolerância geométrica; Sistema ISO de tolerâncias e ajustes; Indicação dos estados das superfícies (Qualidade na manutenção; Noções básicas de manutenção de componentes mecânicos, elétricos, eletrônicos e sensores).

Processos de Fabricação: Ferramentas manuais utilizadas nos processos de fabricação e manutenção; Processos de usinagem convencional; Processos de usinagem não-convencional; Processos de soldagem; Injeção de polímeros; Conformação; Laminação; Extrusão; Trefilação; Processos de corte; Eletroerosão (Formas de organização dos serviços de manutenção; Planejamento e controle da manutenção (PCM)).

Tecnologia e Resistência dos Materiais: Conceitos propriedades e resistência dos materiais. Ensaio destrutivo (Formas de organização dos serviços de manutenção; Planejamento e controle da manutenção (PCM); Indicadores de manutenção).

3º Ano	Nº 45	Projeto Integrador II	Hora/aula: 120h Hora/relógio: 100h
Objetivo Geral: Desenvolver atividades voltadas à interdisciplinaridade dos conhecimentos, integrando os conteúdos dos componentes curriculares, estabelecendo condições para a construção do conhecimento técnico e científico do profissional.			
Ementa: O projeto integrador possuirá um caráter sistêmico, consistindo de uma atividade interdisciplinar envolvendo os conteúdos ministrados nos componentes curriculares.			
Referências Básica: MENDES, F.R. Iniciação Científica para jovens pesquisadores . Porto Alegre: Editora Autonomia, 2012. ROSÁRIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica . São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. STEVAN, Sergio Luiz Jr.; LEME, Murilo Oliveira; SANTOS, Mauro Dias. Indústria 4.0: fundamentos, perspectivas e aplicações . São Paulo: Érica, 2018. Complementar:			

Além dessas referências, a bibliografia completar é resultante da temática escolhida e, portanto, será definida anualmente de acordo com a temática central do projeto a ser desenvolvido.

Pontos Integradores:

Interdisciplinaridade entre os componentes curriculares do núcleo comum e profissional.

6.12 PRÁTICAS PROFISSIONAIS

A matriz curricular prevê a realização de Projetos Integradores através dos quais os estudantes deverão/poderão participar de pesquisas acadêmicas, científicas e/ou tecnológicas, bem como em atividades de ensino e práticas extensionistas, consideradas práticas profissionais em conformidade com a Organização Didática do IFRS.

A partir dos componentes curriculares específicos, poderão ser ofertadas/desenvolvidas práticas de laboratório, oficinas de aplicação de conhecimento, projetos de ensino específicos, e demais atividades que envolvam a aplicação de conhecimentos.

No curso Técnico em Mecatrônica não será realizado Estágio Curricular Obrigatório, considera-se, a possibilidade da realização de Estágios não obrigatórios desenvolvidos voluntariamente/eventualmente pelos estudantes, em conformidade com a Lei nº 11788/08.

6.13 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O sistema de avaliação do curso Técnico em Mecatrônica segue a regulamentação especificada na Organização Didática do IFRS.

A avaliação tem por finalidade mediar e colaborar com o processo de ensino e aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente, desenvolvendo estratégias educacionais que contribuam com a efetividade do direito de aprender.

A avaliação da aprendizagem é contínua, cumulativa e diagnóstica, consistindo num conjunto de ações que permitem analisar e compreender a constituição dos saberes adquiridos pelo discente, visando o planejamento de novas ações para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, a prevalência será dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da apropriação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento de saberes e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos discentes (IFRS, 2017).

No que tange aos aspectos qualitativos, dever-se-á ter como princípio básico o

respeito à diversidade de características e de ritmos de aprendizagem, possibilitando ao discente que não alcançou os objetivos propostos, novas oportunidades para construção do conhecimento.

Em relação aos aspectos quantitativos o desempenho acadêmico dos estudantes será expresso em cada componente curricular, por meio de nota, na escala de 0 (zero) a 10 (dez), a partir dos processos de avaliação. Deverão ser usados no mínimo dois instrumentos avaliativos, sendo que, para manter os estudantes permanentemente informados acerca de seu desempenho acadêmico, os resultados das atividades avaliativas serão analisados de forma participativa.

Atendendo a legislação, os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação processual e formativa serão organizados por meio de atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas, seminários, projetos e atividades on-line.

A aprovação do estudante no componente curricular dar-se-á somente com a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) computada de modo global e média anual igual ou superior a 7,0 (sete), calculada através da média aritmética das notas do trimestre. Os estudantes que possuírem média entre 1,7 e 6,9 terão direito a prestar o Exame Final. Nesse caso, a aprovação estará condicionada à frequência e à obtenção da média final igual ou superior a 5,0 (cinco), após realização de exame. A média final será calculada a partir da nota obtida no exame com peso 4 (quatro) e da nota obtida na média anual com peso 6 (seis), conforme previsto da Organização Didática do IFRS.

Por sua vez, estudante com desempenho insuficiente em até 02 (dois) componentes curriculares ao término do período letivo e, também, após a realização do exame final, será considerado aprovado em regime de progressão parcial.

6.13.1 DA RECUPERAÇÃO PARALELA

Conforme previsto na Organização Didática do IFRS, todo estudante tem direito à recuperação paralela, durante o trimestre, em cada componente curricular em que estiver matriculado. Os estudos de recuperação, como um processo educativo, têm a finalidade de sanar as dificuldades do processo de ensino-aprendizagem e elevar o nível da aprendizagem e o respectivo resultado das avaliações dos discentes, oportunizando ao estudante recuperar qualitativa e quantitativamente os conteúdos e práticas.

De acordo com o planejamento do docente e considerando a natureza do componente curricular, os estudos de recuperação envolvem a readequação das estratégias de ensino-

aprendizagem propondo novas explicações, esclarecimento de dúvidas, instrumentos de avaliação e outras ações pertinentes.

Por sua vez, os horários de atendimento extraclasse (estudos orientados), enquanto processo didático-pedagógico, também visam oferecer novas oportunidade de aprendizagem ao estudante, a fim de superar dificuldades.

As estratégias de recuperação paralela deverão ser planejadas no Plano de Ensino do componente curricular, bem como serão apresentadas aos estudantes no início de cada período letivo. Da mesma forma, deverão ser registradas no Diário de Classe do componente curricular.

6.13.2 ADAPTAÇÕES CURRICULARES

Aos discentes com necessidades específicas são realizadas adaptações nos currículos, métodos, técnicas e recursos educativos para atender às suas necessidades visando promover a aprendizagem, conforme previsto na LDB nº 9394/96, artigo 59, Inciso I. Ressalta-se que serão analisadas as condições específicas de cada discente, considerando as questões de segurança e as suas limitações.

Conforme Glat (2007), adaptações curriculares “São ajustes realizados no currículo para que ele se torne apropriado ao acolhimento das diversidades do alunado – currículo verdadeiramente inclusivo; currículo dinâmico”.

O atendimento à legislação específica sobre pessoas com necessidades específicas, conforme a Constituição Federal, em seu Art. 208, vem contribuir com a formação cidadã de seus discentes, promovendo ações de políticas de inclusão social, que vão além daquelas voltadas para a acessibilidade em suas instalações, tendo como objetivo buscar junto às instâncias competentes o atendimento dos seguintes itens:

- Acessibilidade à comunicação de discentes com deficiência, em todas as atividades acadêmicas;
- Aquisição de equipamentos e materiais didáticos específicos destinados ao uso de discentes com deficiência para a promoção de sua acessibilidade;
- Aquisição e adaptação de mobiliários para acessibilidade de pessoas com deficiência nos diferentes ambientes ou compartimentos da Instituição;
- Contratação de pessoal para os serviços de atendimento educacional especializado;
- Oferta de cursos que possam contribuir para o aperfeiçoamento das ações didático

pedagógicas;

O IFRS prevê a realização do Plano Educacional Individualizado (PEI) para estudantes com necessidades educacionais específicas, sendo que, os fluxos, procedimentos de identificação, acompanhamento e realização estão previstos em normativa específica. O PEI é um recurso pedagógico que tem por finalidade otimizar o processo de ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência ou outras especificidades e deve ser construído de forma colaborativa pelos profissionais da instituição, pais e/ou responsáveis e, quando possível, pelo próprio estudante.

Ao prever as adaptações individualizadas para cada estudante, é possível delinear as expectativas de aprendizagem, considerando seus conhecimentos e habilidades, sendo o ponto de partida para acompanhar a evolução em direção aos objetivos propostos para cada componente curricular, prevendo novas estratégias de ensino e aprendizagem.

6.14 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS

O aproveitamento de estudos se dará conforme estabelecido pela Organização Didática do IFRS, respeitando as questões de mobilidade, sendo que, para aproveitamento de estudos em cursos técnicos na forma integrada ao ensino médio, os componentes curriculares deverão ter sido concluídos em curso técnico equivalente.

A solicitação de aproveitamento de estudos deverá ser protocolada no Setor de Registros Escolares, acompanhada dos seguintes documentos: requerimento preenchido em formulário próprio com especificação dos componentes curriculares a serem aproveitados; histórico escolar ou certificação, acompanhado da descrição de conteúdos, ementas e carga horária dos componentes curriculares, autenticados pela instituição de origem. Cabe ressaltar que poderão ser solicitados documentos complementares, a critério da Coordenação do curso.

O pedido de solicitação de aproveitamento de estudos será encaminhado para coordenação de curso e por sua vez ao docente responsável pelo componente curricular que fará a análise de equivalência entre conteúdos e carga horária, emitindo parecer conclusivo sobre o pedido. Caberá ao estudante informar-se sobre o deferimento ou não do seu pedido. Sendo deferido, a liberação do estudante da frequência às aulas dar-se-á a partir da assinatura de ciência no seu processo de aproveitamento de estudos.

O pedido de aproveitamento de estudos no curso Técnico em Mecatrônica poderá ser

solicitado nos componentes curriculares concluídos em curso técnico equivalente.

6.15 METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A metodologia de ensino definida para desenvolver as atividades do curso Técnico em Mecatrônica está comprometida com a interdisciplinaridade, vinculando os pressupostos teóricos aos princípios práticos (práticas laboratoriais, desenvolvimento de projetos integradores), estabelecendo uma relação efetiva para que a construção do conhecimento aconteça considerando o contexto do mundo do trabalho. Desta forma, será viabilizado o diálogo entre os componentes curriculares que integram a matriz curricular através da utilização de diferentes estratégias metodológicas na perspectiva de contribuir para uma aprendizagem mais significativa e para a construção da autonomia intelectual dos estudantes.

O curso tem um enfoque técnico, entretanto, integra conhecimentos multidisciplinares para contemplar uma formação crítica e ética, buscando fomentar o senso crítico do sujeito em formação. Além disso, as diferentes estratégias metodológicas do curso estão ancoradas na interação professor-aluno e mediadas pelo conhecimento científico e pela realidade social, contemplando trabalhos práticos e teóricos. Sendo assim, através de metodologias ativas de ensino e aprendizagem estimula-se a resolução de problemas, privilegiando a relação com o mundo do trabalho e suas tecnologias.

Sob essa perspectiva, a prática educativa deve ser orientada pelos princípios da superação da dicotomia entre teoria e prática, da inovação pedagógica, do uso de novas tecnologias e do desenvolvimento de competências profissionais. Entende-se por inovação pedagógica o estabelecimento de um fazer pedagógico voltado para a superação da dicotomia ciência-tecnologia e teoria-prática, orientado pela pesquisa como princípio educativo e científico, nas ações de extensão como forma de diálogo permanente com a sociedade, rompendo com a produção e transposição didática do conhecimento de forma fragmentada.

O uso de novas tecnologias, por sua vez, deve orientar a metodologia de ensino e de aprendizagem, contribuindo para uma mudança qualitativa, a partir de uma visão inovadora de todas as tecnologias, tendo como ponto de ancoragem, a realidade social e do mundo do trabalho e de seus protagonistas, relacionando o cotidiano acadêmico a contextos mais amplos, articulando o senso comum ao saber sistematizado e socialmente construído, integrando e contextualizando os diversos componentes curriculares à nova realidade social e laboral.

Sendo assim, busca-se o desenvolvimento do espírito científico e tecnológico e a formação do sujeito-cidadão, profissional contextualizado com a realidade do mundo do trabalho. Para tanto, o curso busca apoio nos fundamentos ético-políticos, epistemológicos e didático-pedagógicos como norteadores das práticas e ações educativas para o cumprimento de seus objetivos, conforme proposto na Organização Didática do IFRS, assim como, na Instrução Normativa PROEN nº 01/2015.

Considerando esta forma de desenvolvimento da metodologia, ao final do ensino médio o estudante deverá, atendendo ao que propõe a legislação (LDB, Art.35A§8, 1996) demonstrar tanto o domínio dos princípios científicos que presidem a produção moderna quanto o conhecimento das formas contemporâneas de linguagem.

Ressalta-se também, que o IFRS *campus* Erechim está empenhado em garantir o pleno acesso, permanência, participação e aprendizagem das pessoas com deficiência em seus cursos, utilizando metodologias de ensino adequadas, com vistas a qualificar a prática pedagógica e alcançar os objetivos estabelecidos. Para isso, os docentes disponibilizam materiais didáticos e pedagógicos acessíveis, contando com a orientação do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas.

6.16 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

As atividades de pesquisa e extensão são relevantes no processo de ensino e aprendizagem do curso Técnico em Mecatrônica como uma forma de complementar os conteúdos trabalhados em sala de aula. Podem ser desenvolvidos projetos com fomento interno e externo junto aos estudantes que, participantes de grupos e linhas de pesquisa, colaborem com a prática de novas descobertas, os envolvendo com professores e sociedade. Através da indissociabilidade entre o ensino a pesquisa e a extensão, busca-se a construção de saberes para a consolidação do perfil profissional, permitindo a disseminação da ciência e tecnologia na sociedade.

De acordo com a Política Institucional para os Cursos de Ensino Médio Integrado do IFRS (IFRS, 2019, p.08) “Potencializar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, por meio de atividades que envolvam os estudantes para além da sala de aula, se caracteriza como uma importante estratégia para a efetivação do ensino integrado (...)”.

Neste contexto, apoia-se a participação de estudantes em Projetos de Pesquisa de Iniciação Científica e Tecnológica (IC/IT), Projetos de Inovação e Pesquisa Aplicada, Programas, Projetos e Ações de Extensão, participação nos Núcleos (Núcleo de Estudos

Afro-brasileiros e Indígenas – NEABI, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade – NEPGS, Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNE e Núcleo de Memória - NuMem), bem como, no Programa de Monitoria Acadêmica, adotados como instrumento de ensino e aprendizagem no curso, considerando as finalidades e características dos Institutos Federais, descritas na Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Os projetos de extensão estão alinhados ao tripé da missão do IFRS, sendo definida como um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre as instituições, os segmentos sociais e o mundo do trabalho, com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, visando o desenvolvimento socioeconômico, ambiental e cultural sustentável, local e regional. Neste contexto é compreendida como a prática acadêmica que interliga a própria instituição nas suas atividades de ensino e pesquisa com as demandas das comunidades de abrangência de suas unidades, contribui para a formação de um profissional cidadão e se credencia junto à sociedade como espaço privilegiado de produção e difusão do conhecimento, priorizando a superação das desigualdades sociais.

As ações de pesquisa vem ao encontro das necessidades regionais e locais, fomentada por diversas estratégias e recursos externos e internos no IFRS e no Campus Erechim, em diferentes áreas do conhecimento. Intimamente relacionada ao curso Técnico em Mecatrônica, há de se ressaltar a constante presença de uma linha de pesquisa chamada “Sistemas Mecatrônicos” no Grupo de Desenvolvimento em Mecânica - GDMEC do Campus Erechim, formado em 2010. Alinhadas à missão, PPI e PDI do IFRS, a prática da pesquisa avança em ações indissociáveis com ensino e extensão, por meio de projetos envolvendo servidores e estudantes, abrindo espaço para descobertas e construções conjuntas de conhecimento, inovação, e contribuindo para o desenvolvimento da região de atuação.

As ações de ensino, por sua vez, estão alinhadas com o Programa Institucional de Bolsas de Ensino do IFRS (PIBEN) que apresenta dentre seus objetivos: proporcionar ao estudante a formação integral, através do desenvolvimento de uma práxis educativa, orientada pelas concepções pedagógicas presentes no PPI; iniciar os estudantes na prática de monitoria; proporcionar ao estudante o conhecimento metodológico das atividades de ensino, por meio da vivência de inovadoras práticas formativas; estimular o desenvolvimento da criatividade na busca da socialização de saberes, aprimorando o processo formativo de profissionais enquanto cidadãos; incentivar projetos de ensino vinculados à Educação

Ambiental, Direitos Humanos e às Ações Afirmativas no IFRS, ou outras ações de ordem inclusiva.

Os projetos de ensino realizados também apontam a indissociabilidade com a pesquisa e a extensão, uma vez que são efetuados de forma a contribuir na construção do conhecimento, permitindo a disseminação da ciência e tecnologia na sociedade.

6.17 ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO

O acompanhamento pedagógico é ação articulada pelo Setor de Ensino com objetivo de avaliar continuamente os processos de ensino e aprendizagem. Esse acompanhamento acontece a partir das reflexões resultantes das reuniões de Conselho de classe, da qual decorrem os encaminhamentos das estratégias de trabalho que serão desenvolvidas em conjunto entre coordenação de curso, professores, direção de ensino, assistência estudantil e setor pedagógico, visando ao acompanhamento do desempenho escolar, além da busca de novas estratégias no decorrer do do processo ensino e aprendizagem.

Sob essa perspectiva, a coordenação do curso assume importante função no acompanhamento das atividades pedagógicas, tornando-se uma referência aos estudantes e seus responsáveis bem como aos professores do curso, uma vez que concentra as informações sobre o processo de ensino e de aprendizagem e sobre a implementação da proposta pedagógica do curso. Além dessas funções, a coordenação do curso fará a mediação das ações visando a permanência e o êxito dos estudantes.

O IFRS - Campus Erechim também coloca outros mecanismos de apoio à disposição dos estudantes. Além do atendimento feito pelos professores em horários extraclasse, estão à disposição dos estudantes o atendimento através da monitoria acadêmica, que tem por finalidade esclarecer dúvidas e sanar dificuldades dos estudantes em relação aos conteúdos.

Cabe destacar que o Departamento de Ensino tem em sua composição a Coordenação de Assistência Estudantil, cujo propósito é de contribuir com a ampliação das condições de acesso, permanência e êxito dos estudantes, atentando às demandas educacionais de modo a identificar, encaminhar e acompanhar situações relacionadas às questões sociais, psicológicas e pedagógicas que interferem no processo de ensino e aprendizagem.

A Coordenação de Assistência Estudantil objetiva democratizar e ampliar as condições de acesso por meio da promoção de ações que viabilizem discussões acerca dos processos de ingresso e da publicização dos programas e serviços oferecidos pela Coordenação de Assistência Estudantil, assim como viabilizar condições de permanência por

meio da minimização dos efeitos das desigualdades sociais e do atendimento às necessidades sociais, psicológicas e pedagógicas dos estudantes. Da mesma forma, busca desenvolver programas, projetos e ações que apoiem o processo de ensino e aprendizagem e desenvolvam a autonomia e o protagonismo do estudante.

As atividades desenvolvidas pela Coordenação de Assistência Estudantil são executadas por meio de dois eixos centrais: ações universais e auxílio estudantil. As ações universais são ofertadas para todos os estudantes da instituição e podem ser acessadas por meio da participação das atividades propostas pela Coordenação, que envolvem ações coletivas e individuais. O auxílio estudantil é destinado ao estudante e sua família ou conjunto de pessoas que se protegem afetiva e financeiramente, independente da consanguinidade e coabitação que sofrem com as expressões das desigualdades sociais que compreendem fragilidades e que possuam renda per capita de até 1,5 salário mínimo mensal, preferencialmente.

6.18 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Buscando estimular as importantes competências advindas das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), nos processos de ensino e aprendizagem está contemplada a prática pedagógica com a utilização de ferramentas dessa natureza. Sendo assim, para além da internet, outras possibilidades das TICs são trabalhadas, de maneira a preparar o discente para a atuação profissional no mundo contemporâneo.

O curso Técnico em Mecatrônica disponibiliza, para os seus discentes, laboratórios de informática equipados com softwares específicos para o projeto e simulação de componentes, sistemas e processos. O curso prevê o emprego massivo dessas ferramentas nos componentes curriculares do núcleo profissionalizante, melhorando o processo de ensino-aprendizagem.

A disponibilização de conteúdos on-line e uso de softwares interativos e atualizados, em consonância com os comercializados, possibilitam a inserção do discente em tecnologias atualizadas e ao egresso a inserção no mundo do trabalho com os conhecimentos que este necessita.

A Instituição disponibiliza ainda programas como o Sistema Integrado de Gestão e Atividades Acadêmicas – SIGAA e o Moodle para docentes e discentes interagirem durante o semestre letivo na troca de materiais didáticos, exercícios, artigos, textos e informações

sobre notas e frequência. Além disso, são disponibilizados laboratórios de informática com softwares AutoCAD®, Inventor®, EdgeCAM®, Festo FST®, GeoGebra®, OpenProject®, Project Libre®, Clic 02 Edit®, FluidSIM®, Arduino IDE®, SciLab®, LINGO®, LibreOffice®, LabVIEW® e SPSS®.

Outro aspecto que merece destaque é a biblioteca do *campus*, que disponibiliza computadores, com acesso à internet, para realização de pesquisas em portais de periódicos, entre os quais citamos: ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, Dialnet, Domínio Público, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Portal Capes, Portal Capes (ScienceDirect), Portal Periódicos Científicos UFRGS, Portal Periódicos Científicos UFSC, Portal de Periódicos Eletrônicos da UFG, Scielo.

O *site* do IFRS disponibiliza o acesso às informações públicas de interesse de servidores, discentes e da comunidade em todos os seus *campi*, sendo desenvolvido de forma a garantir a acessibilidade à web para pessoas com necessidades especiais em língua portuguesa. Além disso, a Instituição possui um Projeto de Acessibilidade Virtual (PAV) em parceria com Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e Ministério da Educação.

6.19 ARTICULAÇÃO COM O NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS (NAPNE), NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS (NEABI), NÚCLEO DE ESTUDO E PESQUISA EM GÊNERO (NEPGS) E NÚCLEO DE MEMÓRIA (NuMem)

O IFRS - *campus* Erechim possui quatro Núcleos vinculados ao Setor de Extensão do *campus*: Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidades (NEPGS) e Núcleo de Memória (NuMen) dos quais, estudantes, docentes e técnicos podem participar através de candidatura voluntária, compondo a formação dos núcleos e participando das atividades regulares dos mesmos.

6.19.1 Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI)

O NEABI, segundo o artigo 1º de seu Regulamento, Resolução nº 021 de 25 de fevereiro de 2014, é um núcleo propositivo e consultivo que estimula e promove ações de Ensino, Pesquisa e Extensão orientadas à temática das identidades e relações étnico-raciais,

especialmente quanto às populações afrodescendentes e indígenas, no âmbito da instituição e em suas relações com a comunidade externa.

Ao NEABI compete:

- Promover encontros de reflexão e capacitação de servidores para o conhecimento e valorização da história dos povos africanos, da cultura afro-brasileira e da cultura indígena, na constituição histórica e cultural do país;
- Promover a realização de atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, relacionadas à temática;
- Propor ações que levem a conhecer o perfil da comunidade interna e externa dos *campus* nos aspectos étnico-raciais;
- Auxiliar na implementação das leis que estabelecem a cultura afro-brasileira e indígena como pontos de estudo e atividades no currículo escolar;
- Buscar a implementação de projetos de valorização e reconhecimento dos sujeitos negros e indígenas no contexto dos *campus*;
- Possibilitar o desenvolvimento de conteúdos curriculares, extracurriculares e pesquisas com abordagem multi e interdisciplinares sobre a temática de forma contínua;
- Colaborar em ações que levem ao aumento do acervo bibliográfico relacionado à educação plurimétrica no *campus*;
- Organizar espaços de conhecimento, reconhecimento e interação com grupos étnico-raciais;
- Revisar documentos dos *campus*, sempre buscando a inserção e atualização dos mesmos no que compete às questões étnico-raciais;
- Propor e participar de eventos de outras instituições, como também de movimentos sociais que envolvam questões relacionadas à cultura afro-brasileira e indígena.

6.19.2 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE)

O NAPNE, segundo o artigo 1º do Regulamento do Núcleo, Resolução nº 020 de 25 de fevereiro de 2015, é um núcleo prospectivo e consultivo que media a educação inclusiva na Instituição. No parágrafo único está expresso que: “Consideram-se pessoas com necessidades educacionais específicas todas aquelas cujas necessidades educacionais se originam em função de deficiências, de altas habilidades/superdotação, transtornos globais

de desenvolvimento e outros transtornos de aprendizagem”.

Ao NAPNE compete:

- Implantar estratégias de inclusão, permanência e saída exitosa para o mundo do trabalho de Pessoas com Deficiência;
- Articular os diversos setores da Instituição nas atividades relativas à inclusão, definindo prioridades;
- Buscar parcerias com entidades de atendimento de Pessoas com Deficiência;
- Incentivar e/ou realizar pesquisa e inovação no que tange à inclusão de Pessoas com Deficiência;
- Promover quebra de barreiras arquitetônicas e de comunicação no *campus*;
- Promover a instrumentalização dos servidores do *campus* - quebra de barreiras atitudinais;
- Divulgar as informações da Ação TECNEP.

6.19.3 Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidades (NEPGS)

O NEPGS é um núcleo prospectivo e consultivo que trata das questões de gênero e sexualidade.

Ao Núcleo compete:

- Políticas, Programas, Ações e/ou Atividades que envolvam as temáticas relacionadas a Corpo, Gênero, Sexualidade e Diversidade no *campus*;
- Assessoramento e consultoria à Coordenadoria de Assistência Estudantil do *campus*, em situações ou casos que envolvam essas temáticas;
- Estudo e produção científica sobre as temáticas do Núcleo a fim de contribuir para este campo de conhecimento e para os currículos dos cursos ofertados;
- Auxílio na elaboração da normativa que possibilita a utilização do nome social por estudantes e servidores, em todos os atos e procedimentos desenvolvidos no IFRS;
- Articular os diversos setores da Instituição nas atividades relativas às temáticas de atuação dos NEPGSs, definindo prioridades de ações, aquisição de equipamentos, materiais didático-pedagógicos a serem utilizados nas práticas educativas e ações de ensino, pesquisa e extensão;
- Participar das políticas de ensino, pesquisa, extensão e gestão para compor o planejamento da Instituição no que se refere ao atendimento, aconselhamento e

acompanhamento de pessoas que em função de gênero e/ou sexualidade que se encontram em vulnerabilidade social, cultural e/ou educacional;

- Discutir a importância dos movimentos sociais na luta contra as desigualdades sociais, com ênfase nas desigualdades de gênero;
- Conhecer e debater junto à comunidade escolar e local sobre as Leis que tratam da união civil de pessoas de mesmo sexo, cirurgias de redesignação sexual e alterações no nome de travestis, transexuais e transgêneros;
- Fomentar discussões sobre Doenças Sexualmente Transmissíveis, sintomas e tratamentos, em parceria com Secretarias Municipais de Saúde e órgãos afins;
- Opinar sobre questões pertinentes que lhe forem encaminhadas, e que envolvam a temática de estudo e pesquisa do núcleo

6.19.4 Núcleo de Memória (NuMen)

O Núcleo de Memória do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – NuMem/IFRS é um espaço virtual, interativo e permanente, onde são desenvolvidas ferramentas, mecanismos e projetos para a preservação e salvaguarda da memória institucional de forma sistemática e permanente.

Possui o caráter inquestionável de entender esta preservação como ação interdisciplinar, haja vista a compreensão de que se faz necessária a relação entre os diversos saberes na construção do conhecimento, e do princípio da indissociabilidade, retratado na Lei de criação dos Institutos Federais (Lei nº 11.892/2008) e na missão do IFRS, de ‘ofertar educação profissional, científica e tecnológica, inclusiva, pública, gratuita e de qualidade, promovendo a formação integral de cidadãos para enfrentar e superar desigualdades sociais, econômicas, culturais e ambientais, garantindo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e em consonância com potencialidades e vocações territoriais’ (PDI 2019-2023).

Ao Núcleo compete:

- Compor a identidade e da estabilidade institucional do IFRS;
- Auto reconhecer e autoafirmar o IFRS como detentor do seu papel fundamental no desenvolvimento da Educação Profissional e Tecnológica;
- Desenvolver ferramentas, mecanismos e projetos de resgate e sistematização da memória de forma sistemática e permanente;

- Auxiliar na elaboração de projetos de pesquisa, ensino e de extensão que se proponham a resgatar a história da instituição e de suas comunidades de abrangência.

Os referidos núcleos encontram-se à disposição dos docentes para auxiliar no planejamento e organização das suas atividades letivas, promovendo a inclusão de estudantes que se encontram nas situações atendidas, além de demonstrar o aspecto histórico e de constituição do IFRS.

6.20 CONSELHO DE CLASSE

Conforme previsto na Organização Didática do IFRS, o conselho pedagógico constitui-se em reuniões de reflexão sobre o trabalho pedagógico previstas no calendário letivo, nas quais busca-se novas estratégias para o processo de ensino e aprendizagem, que para o curso Técnico em Mecatrônica integrado ao ensino médio ocorrerão na forma de Conselho de Classe.

Sob a perspectiva integral, o conselho de classe analisa o processo de ensino e aprendizagem de cada estudante a partir dos objetivos presentes nos planos de ensino dos componentes curriculares.

Fazem parte das reuniões de conselho de classe o Setor de Ensino, Coordenação de Curso, Setor de Assistência Estudantil, professores e estudantes representantes da turma.

6.21 COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado do Curso será formado anualmente, integrado pelo coordenador do curso, pelos professores em efetivo exercício que compõem a estrutura curricular do curso, no mínimo um técnico administrativo do setor de ensino do *campus*, e pelo menos um representante do corpo discente, conforme previsto na Organização Didática do IFRS. Por sua vez, as reuniões realizadas por esse colegiado visam o acompanhamento e aprimoramento do processo de ensino aprendizagem.

6.22 CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Atualmente, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), *campus* Erechim conta com um corpo docente e técnico-administrativo, conforme descrito nos itens subsequentes, que estão ligados ao curso Técnico em Mecatrônica.

6.22.1 CORPO DOCENTE

- Docentes efetivos do IFRS *campus* Erechim

Nome	Formação
Airton Campanhola Bortoluzzi	Graduação: Engenharia Química Graduação: Engenharia Mecânica Especialização: Engenharia de Segurança do Trabalho Mestrado: Engenharia de Produção Doutorado: Engenharia de Alimentos
Alisson Dalsasso Corrêa de Souza	Graduação: Engenharia de Controle e Automação Mestrado: Engenharia Mecânica Doutorado: Engenharia Mecânica
Ana Júlian Faccio	Graduação: Licenciatura em Geografia Mestrado: Geografia
Andre Luiz Bedendo	Graduação: Licenciatura Matemática Especialização: Matemática Aplicada Mestrado: Modelagem Matemática
Andressa Saussen de Freitas	Graduação: Farmácia e Bioquímica- Análises Clínicas Mestrado: Bioquímica Toxicológica Doutorado: Ciências Biológicas- Bioquímica Toxicológica
Carina Dartora Zonin	Graduação: Letras- Português e Espanhol Especialização: Estudos Linguísticos do Texto Especialização: Literatura Brasileira Mestrado: Letras Doutorado: Letras
Claudia Turik de Oliveira	Graduação: Bacharelado em Estatística Mestrado: Educação em Ciências e Matemática
Daniel Pires Nunes	Graduação: Engenharia Elétrica Graduação: Licenciatura Programa Especial de Formação Pedagógica Especialização: Engenharia de Segurança Mestrado: Filosofia Doutorado: Filosofia (em andamento)
Dário Lissandro Beutler	Graduação: Informática Especialização: Sistemas de Informações Mestrado: Ciências da Computação Doutorado: Educação
Demian Boarolli	Graduação: Tecnologia em Eletromecânica Especialização: Engenharia de Manutenção Industrial Especialização: Docência no Ensino Técnico Mestrado: Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais (em andamento)

Denise Olkoski	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas Mestrado: Zootecnia Doutorado: Recursos Genéticos Vegetais
Eduardo Fernandes Sarturi	Graduação: Ciências Sociais Mestrado: Ciência Política
Elisa Iop*	Graduação: Desenho e Plástica Especialização: Fundamentos da Arte e Educação Fundamentada na Arte Mestrado: Educação Doutorado: Cultura e Sociedade
Enildo de Matos de Oliveira	Graduação: Engenharia Industrial Mecânica Mestrado: Engenharia Mecânica: Análise e Projeto Mecânico
Everton Farina	Graduação: Engenharia da Produção Mecânica Mestrado: Engenharia Mecânica
Fábio Luis Knewitz	Graduação: Engenharia Metalúrgica Mestrado: Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais Doutorado: Ciência e Engenharia de Materiais
Giovane Rodrigues Jardim	Graduação: Filosofia Especialização: Mídias na Educação Especialização: Organização do Trabalho Pedagógico na Escola Mestrado: Filosofia
Ivan Carlos Bagnara	Graduação: Licenciatura em educação Física e Pedagogia Especialização: Ciência do Movimento Humano Mestrado: Educação Doutorado: Educação nas Ciências Pós-doutorado: Educação nas Ciências
Jakerson Ricardo Gevinski	Graduação: Engenharia Mecânica Especialização: Docência na Educação Profissional de Nível Técnico Mestrado: Engenharia Mecânica Doutorado: Engenharia Mecânica
João Rogério Machado Pereira	Graduação: Engenharia Mecânica Graduação: Formação Pedagógica de Docentes Mestrado: Engenharia - Energia, Ambiente e Materiais Doutorado: Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais
José Antonio Sala	Graduação: Engenharia Mecânica Mestrado: Engenharia Agrícola Doutorado: Engenharia Agrícola (em andamento)
Júlio César Santos	Graduação: Engenharia Mecânica Mestrado: Engenharia Mecânica
Kelly de Carvalho Teixeira	Graduação: Bacharelado em Física

	Mestrado: Física Doutorado: Física
Luciane Schiffel Farina	Graduação: Letras Especialização: Educação Interdisciplinar com ênfase em Metodologia Mestrado: Letras Doutorado: Letras (em andamento)
Luciano Aparecido Kempinski	Graduação: Tecnologia em Eletromecânica Especialização: Engenharia de Segurança do Trabalho Especialização: Programa especial de Formação Pedagógica Mestrado: Engenharia Agrícola Doutorado: Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais
Luiz Gustavo de Moura da Silva Barbosa	Graduação: Licenciatura em Física Mestrado: Engenharia e Tecnologia de Materiais Doutorado: Ciências dos Materiais
Miguelângelo Corteze	Graduação: História Especialização: Ciências Sociais Mestrado: Educação
Nathália Cristina Ortiz da Silva	Graduação: Matemática Mestrado: Métodos Numéricos em Engenharia Doutorado: Métodos Numéricos em Engenharia
Noemi Luciane dos Santos	Graduação: Licenciatura em Letras Especialização: Leitura, Análise e Produção Textual Mestrado: Linguística e Letras Doutorado: Linguística e Letras
Ronaldo Tremarin	Graduação: Engenharia de Materiais Mestrado: Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais Doutorado: Engenharia Civil e Ambiental (em andamento)
Valéria Espíndola Lessa	Graduação: Matemática Mestrado: Ensino de Matemática Doutorado: Educação

* Docente atualmente lotada no IFRS- *Campus* Sertão

- Docentes substitutos do IFRS *campus* Erechim.

Nome	Formação
Coriolano Oliveira Bento Thill	Graduação: Letras. Habilitação Português e Inglês Especialização: Literatura Brasileira
Luciano Moraes Neto	Graduação: Engenharia Elétrica Especialização: Formação Pedagógica para a Docência Mestrado: Engenharia Elétrica

Vinicius Trombin Barros	Graduação: Engenharia Mecânica Mestrado: Engenharia Mecânica
-------------------------	---

6.22.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Técnicos Administrativos do IFRS *campus* Erechim:

Nome	Cargo
Alexandre Estive Malinowski	Auditor
Alex Lago	Técnico em Eletrônica
Andre Luciano Ciotta	Analista de Tecnologia da Informação
Arthur da Silva Rossetto	Técnico em Laboratório de Mecânica
Carine Ivone Popiolek	Assistente em Administração
Caroline Garcia Samojeden	Assistente em Administração
Catia Santin Zanchett	Assistente em Administração
Clarisse Hammes Perinazzo	Pedagoga – Supervisão
Cristiane Ancila Michelin	Contadora
Cristiane Camara	Pedagoga- Administração Escolar
Cristiane Ancila Michelin	Contadora
Daniela Fatima Mariani Mores	Pedagoga – Administração Escolar
Débora Rodiguero de Andrade	Auxiliar de Biblioteca
Denise Beatris Tonin	Assistente em Administração
Diones Ismael Gaboardi	Administrador
Elisandra Aparecida Palaro	Técnica em Assuntos Educacionais
Emerson Rodrigo Gonçalves Leal	Técnico em Laboratório de Mecânica
Fernanda Zatti	Psicóloga
Fernando José Simplicio	Técnico de Tecnologia da Informação
Flavia Garcez	Auxiliar de Biblioteca
Grasiele Borgmann	Assistente em Administração
Ivan José Suszek	Assistente em Administração
Jaqueline Iaroszski	Assistente em Administração
João Marcelo Faxina	Jornalista
Josiele Sfredo Michelin	Pedagoga – Administração Escolar
Juliana Carla Giroto	Técnica em Assuntos Educacionais
Juliano Hilguera	Técnico em Laboratório de Mecânica
Leonora Marta Devensi	Assistente em Administração
Marcia Klein Zahner	Pedagoga – Administração Escolar
Marcia Maria Racoski	Técnica em Assuntos Educacionais
Marcio José de Oliveira	Assistente em Administração
Maria Ines Varela Paim	Bibliotecária
Marília Balbinot Pavan	Assistente em Administração
Marli Daniel	Assistente em Administração
Marlova Elizabete Balke	Técnica em Assuntos Educacionais

Milene Mecca Hannecker	Auxiliar de Biblioteca
Muriel de Oliveira	Auxiliar de Biblioteca
Patrícia Cichota	Assistente em Administração
Regis Nogara dos Reis	Assistente de Alunos
Rejane Paris Marques	Auxiliar de Biblioteca
Roberta Rigo de Aguiar	Assistente em Administração
Silvia Lethicia Frandolozo	Assistente Social
Tiago de Paulo Leão	Assistente em Administração
Vinicius Michelin	Técnico de Tecnologia da Informação

6.23 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a integralização de todos os componentes curriculares, assim como de todas as atividades previstas nesse Projeto Pedagógico de curso, o discente fará jus ao respectivo Certificado de Técnico em Mecatrônica.

Acerca da expedição do Certificado, o mesmo deverá estar em concordância com a Organização Didática do IFRS, no que tange aos cursos técnicos, mencionando conforme a Resolução nº 06 do CNE/CEB de 20/09/2012 os conteúdos dos artigos 38 § 2º e 22 § 2º que preveem a inclusão no certificado do eixo tecnológico do curso, do número do cadastro do estudante no Sistec, garantindo sua validação a nível nacional, para fins de exercício profissional.

6.24 INFRAESTRUTURA

Atualmente, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, *campus* Erechim, conta com uma estrutura física, conforme descrito nos itens subsequentes, que direta ou indiretamente atende ao curso Técnico em Mecatrônica.

O IFRS *campus* Erechim ocupa atualmente cinco prédios (Bloco 1, Bloco 2, Bloco 3, Bloco 4 e Bloco 5), onde estão situadas salas de aula, laboratórios e a biblioteca. Todos os ambientes apresentam condições para assegurar a Acessibilidade das Pessoas Portadoras de Deficiência ou Mobilidade Reduzida, como por exemplo, rampas de acesso, elevadores, banheiros adaptados para cadeirantes, corrimãos e piso tátil.

Nos quadros a seguir está descrita a estrutura física correspondente a cada prédio.

6.24.1. ESPAÇO FÍSICO

- Espaço físico do Bloco 1 do IFRS *campus* Erechim:

Área (m²)	Descrição
322,52	06 Salas de aula
357,38	07 Laboratórios de informática
228,00	03 Laboratórios de vestuário
29,31	01 Laboratórios de Ensaio Mecânicos e de Vibrações
43,32	01 Laboratório de Metalografia
62,00	01 Laboratórios de Processos de Soldagem
35,05	01 Laboratórios de Processos de Fabricação: Usinagem CNC
164,00	01 Laboratórios de Processos de Fabricação: Usinagem convencional e Conformação
39,77	01 Laboratórios de Metrologia
21,09	01 Sala de Professores 1
13,11	01 Sala de Professores 2
11,28	01 Sala de Coordenadores de cursos
495,00	Estrutura Administrativa
29,60	Vestiário terceirizados, guarita da vigilância

- Espaço físico do Bloco 2 do IFRS *campus* Erechim:

Área (m²)	Descrição
386	04 Laboratórios de vestuário
207,70	01 Biblioteca
89,3	7 Salas de estudo
11,5	01 Sala do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas
286,56	Áreas de convivência, circulação, banheiros

- Espaço físico do Bloco 3 do IFRS *campus* Erechim:

Área (m²)	Descrição
Subsolo (Área = 984,16 m²)	
132,67	01 Usina Piloto de Leite e Derivados

60,90	01 Usina Piloto de Carnes e Derivados A
63,65	01 Usina Piloto de Carnes e Derivados B
62,30	01 Usina Piloto de Panificação A
61,85	01 Usina Piloto de Panificação B
61,60	01 Usina Piloto de Frutas e Vegetais
62,15	01 Usina Piloto de Bebidas
23,87	02 Salas Escuras (ante sala)
23,85	02 Sanitários (masculino e feminino)
24,80	02 Vestiários (masculino e feminino)
24,60	01 Depósito
13,85	01 Depósito de resíduo
38,00	01 Reservatório
Pav. Térreo (Área = 1397,29 m²)	
830,47	13 Salas de Aula (aproximadamente 62,00 m², cada)
23,85	02 Banheiros (masculino e feminino)
36,10	01 Depósito
140,90	01 Saguão de circulação
Pav. Superior (Área = 1304,16 m²)	
139,00	01 Laboratório de Microbiologia e Microscopia
90,85	01 Laboratório de Análise Sensorial
57,05	01 Laboratório de Química
92,30	01 Laboratório de Análise de Alimentos
76,55	01 Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias
62,35	01 Laboratório de Tratamento de Resíduos
61,65	01 Laboratório Física, Físico-química e Termodinâmica

Área (m²)	Descrição
23,85	02 Banheiros (masculino e feminino)
5,00	01 Cozinha
8,85	01 Sala de Coordenador
16,70	01 Sala de reunião
79,55	01 Sala de professores
12,25	01 Sala técnicos
10,85	01 Depósito

- Espaço físico do Bloco 4 do IFRS *campus* Erechim:

Área (m²)	Descrição
262,88	05 Salas de aula
377,00	02 Auditórios
165,96	07 Salas de professores
243,22	Estrutura Administrativa
727,62	Áreas de convivência, circulação, banheiros, cozinha, depósito de material

- Espaço físico do Bloco 5 do IFRS *campus* Erechim:

Área (m²)	Descrição
Pavimento Inferior (Área = 309,18 m²)	
56,95	01 Laboratório de Solidificação e de Tratamento Térmico
67,22	01 Laboratório de Eletrotécnica e de Hidráulica e Pneumática
63,65	01 Laboratório de Máquinas de Fluido
62,30	01 Laboratório de Máquinas Térmicas
13,63	01 Copa para servidores(convivência)
5,10	02 Banheiros (masculino e feminino) (com 2,55m² cada)
18,76	02 Vestiários (masculino e feminino) (com 9,38m² cada)
Pavimento Superior	
139,00	05 Sala de professores
36,85	01 sala de aula para 16 alunos
48,72	04 Salas de apoio com Área = 12,18 m² cada.

6.24.2 LABORATÓRIOS

Laboratório de Informática 1-Bloco 1

Quantidade	Descrição/equipamentos
23	Cadeiras
07	Bancadas
01	Projeto Multimídia
01	Sistema de som 4.1
01	Ar condicionado Split
01	Tela de projeção
01	Ventilador de teto

Laboratório de Informática 2-Bloco 1

Quantidade	Descrição/equipamentos
30	Microcomputadores
30	Monitores
30	Cadeiras
10	Bancadas
01	Switch
01	Tela de projeção
01	Armário
01	Projeto Multimídia
02	Ar condicionado Split

Laboratório de Informática 3-Bloco 1

Quantidade	Descrição/equipamentos
33	Microcomputadores
33	Monitores
35	Cadeiras
10	Bancadas
01	Projeto Multimídia
01	Tela de projeção
01	Caixas de som
01	Switch
01	Armário
01	Estabilizador
02	Ar condicionado Split

Laboratório de Informática 4-Bloco 1

Quantidade	Descrição/equipamentos
45	Microcomputadores
45	Monitores
47	Cadeiras
10	Bancadas
01	Projeto Multimídia
01	Tela de projeção
01	Caixas de som
01	Switch

01	Estabilizador
01	Ar condicionado Split
01	Ventilador de teto

Laboratório de Informática 5-Bloco 1

Quantidade	Descrição/equipamentos
42	Microcomputadores
42	Monitores
42	Cadeiras
12	Bancadas
01	Projeto Multimídia
01	Tela de projeção
01	Caixas de som
01	Estabilizador
02	Ar condicionado Split
02	Ventiladores de teto

Laboratório de Informática 6-Bloco 1

Quantidade	Descrição/equipamentos
32	Cadeiras
10	Bancadas
02	Ventiladores de teto
32	Computadores
32	Monitores
01	Projeto Multimídia
01	Tela de Projeção
01	Armário
01	Estabilizador
01	Switch

Laboratório de Informática 7-Bloco 1

Quantidade	Descrição/equipamentos
33	Microcomputadores
33	Monitores
35	Cadeiras
10	Bancadas
01	Tela de projeção

01	Caixas de som
01	Ar condicionado Split
02	Ventiladores de teto
01	Armário

6.24.3 ACERVO BIBLIOGRÁFICO

O IFRS - *campus* Erechim possui um amplo acervo bibliográfico das áreas básicas e profissionalizantes, conforme podemos observar na tabela seguinte. O acervo da biblioteca é constantemente atualizado conforme a necessidade de cada curso. Sendo assim, o *campus* Erechim busca ofertar o curso Técnico em Mecatrônica de forma qualificada, atendendo às necessidades da bibliografia básica e complementar dos componentes curriculares dos núcleos de formação básica, profissional e específicas do curso, conforme as normas vigentes.

Acervo Bibliográfico do IFRS *campus* Erechim.

Áreas de conhecimento	Livros	
	Títulos	Exemplares
Ciências Exatas e da Terra	275	1535
Ciências Biológicas	25	107
Engenharias	316	1607
Ciências da Saúde	14	29
Ciências Agrárias	106	269
Ciências Sociais Aplicadas	487	2156
Ciências Humanas	329	916
Linguística, Letras e Artes	199	350
Outros	36	246
Acervo Total	1787	7215

7. CASOS OMISSOS

Os casos omissos neste Projeto Pedagógico de Curso serão resolvidos pelos segmentos competentes do IFRS - *campus* Erechim, segundo a pertinência, oportunidade e nível decisório. Neste sentido, as decisões acerca dos casos omissos serão objeto de análise da Coordenação do Curso, Colegiado do Curso, Direção de Ensino e/ou Direção-geral segundo o caso correlato e seus possíveis desdobramentos.

8. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Leonardo; GAVA, Rogério. **Empresas Proativas 4.0**: Estratégias para vencer na Era Digital. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ALTO URUGUAI - AMAU. Disponível em: <<https://amau.com.br/site/demandas-socio-economicas-alto-uruguai-gaucha/>> Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 4, de 17 de dezembro de 2018** - Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017.

_____. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 01, de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União, 22 jun. 2004.

_____. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer nº 03, de 10 de março de 2004**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União, 19 mai. 2004.

_____. Presidência da República. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais. Diário Oficial da União, 23 dez. 2005.

_____. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer nº 29/2002**. Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/cp29.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2020.

_____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer nº 277/2006**. Trata da nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces277_06.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2014.

_____. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77451-cnct-3a-edicao-pdf-1/file>> Acesso em: 26 mar.2020.

_____. Presidência da República. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Diário Oficial da União, 26 set. 2008.

_____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 01, de 21 de janeiro de 2004**. 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. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12979>. Acesso em: 29 maio 2020.

_____. Presidência da República. **Lei nº 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. Diário Oficial da União, 30 dez. 2008.

_____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2014113112619550rceb006_12-1.pdf>. Acesso em: 29 maio 2020.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (FIERGS). **Rio Grande do Sul terá de qualificar mais de 800 mil trabalhadores em profissões industriais até 2023**. 2019. Disponível em: <<https://www.fiergs.org.br/noticia/rio-grande-do-sul-tera-de-qualificar-mais-de-800-mil-trabalhadores-em-profissoes-industriais>>. Acesso em: 3 jul. 2020.

GLAT, Rosana. **Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: 7Letras, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL- IFRS. Instrução Normativa Proen 001/2015. **Normatiza as diretrizes gerais do Capítulo II, Título I, da Organização Didática do IFRS (Resolução Consup Nº 046, de 08.05.2015) e estabelece orientações para a metodologia de ensino no âmbito dos Cursos do IFRS**. Bento Gonçalves, RS. 2015. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/08/IN-001-2015.pdf>. Acesso em 25 maio 2020.

_____. **Organização Didática**. Bento Gonçalves, RS. 2015. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/wpcontent/uploads/2017/07/OD-Alterada-Publica%C3%A7%C3%A3oPortal-1.pdf>>. Acesso em: 12 abril 2019.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Bento Gonçalves, RS. 2018.

_____. **Resolução nº 055, de 25 de junho de 2019**. Aprova a Política Institucional para os Cursos de Ensino Médio Integrado do Instituto Federal do Rio Grande do Sul. Bento Gonçalves, RS. 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM. **Dados da Economia de Erechim**. Disponível em: <<http://www.pmerechim.rs.gov.br/pagina/147/economia>>. Acesso em 02 maio 2019.

ROSA, Joal de Azambuja; RODRIGUES, Simone. **Agenda Erechim 2018**: planejamento estratégico, construindo a cidade que queremos. Erechim: Graffoluz, 2008. Disponível em: <<http://pmeonline.erechim.rs.gov.br/downloads/agenda2018>>.pdf. Acesso em: 02 jul. 2014.

ROSA, João de Azambuja. **Planejamento Estratégico do Alto Uruguai Gaúcho**: construindo uma visão de futuro. AD Alto Uruguai. Erechim: Graffoluz, 2008. Disponível em: <<http://www2.al.rs.gov.br/forumdemocratico/LinkClick.aspx?fileticket=D02NoT7VWM%3D&tabid=5363&mid=7972>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS-SEBRAE/RS. **Perfil das cidades gaúchas**. 2019. Disponível em: https://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil_Cidades_Gauchas-Erechim.pdf. Acesso em: 29 maio 2020.

Erechim-RS, Outubro de 2020.

Giovane Rodrigues Jardim
Diretor de Ensino
IFRS *campus* Erechim

Eduardo Angonesi Predebon
Diretor-Geral
IFRS *campus* Erechim

9. ANEXOS

REGULAMENTO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

REGULAMENTO DOS LABORATÓRIOS DE ENSINO