



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-reitoria de Ensino

RESOLUÇÃO Nº 31/2018

O Pró-reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando as decisões emanadas da reunião da Câmara de Ensino, resolve aprovar, para o **Curso Técnico em Mecânica - forma integrada, do campus Passo Fundo**, para vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2019:

- 1 - A complementação do PPC dos itens 9 ao 12 do PPC.
- 2 - A matriz curricular.
- 3 - O regulamento dos PEPs.
- 4 - Os programas de disciplinas.

Esta resolução entra em vigor a partir da sua data de publicação.

Pelotas, 13 de dezembro de 2018.

Rodrigo Nascimento da Silva
Pró-Reitor de Ensino
(em exercício)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-
GRANDENSE
CAMPUS PASSO FUNDO

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA
Forma Integrada ao Ensino Médio

Início: 2019/1

SUMÁRIO

1 – DENOMINAÇÃO	4
2 – VIGÊNCIA	4
3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	4
3.1 - Apresentação	4
3.2 - Justificativa.....	6
3.3 – Objetivos	8
4 – PÚBLICO-ALVO E REQUISITOS DE ACESSO	9
5 – REGIME DE MATRÍCULA	9
6 – DURAÇÃO	10
7 – TÍTULO	10
8 – PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO E CAMPO DE ATUAÇÃO	10
8.1 - Perfil profissional do egresso	10
8.1.1 - Competências profissionais	10
8.2 - Campo de atuação	13
9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	13
9.1 - Princípios metodológicos	13
9.2 - Prática profissional.....	24
9.2.1 - Estágio profissional supervisionado.....	26
9.2.2 - Estágio não obrigatório	27
9.3 - Atividades complementares	27
9.4 – Trabalho de Conclusão de Curso.....	27
9.5 - Matriz curricular.....	27
9.5.1 - Representação gráfica do perfil de formação.....	28
9.6 Matriz de componentes curriculares eletivas.....	30
9.7 Matriz de componentes curriculares optativas	30
9.8 Matriz de pré-requisitos.....	30
9.9 Matriz de componentes curriculares equivalentes.....	30
9.10 Matriz de componentes curriculares a distância	30
9.11 – Componentes curriculares, ementas, conteúdos e bibliografia.	30
9.12 - Flexibilidade curricular	30
9.13 – Política de formação integral do estudante	31
9.14 - Políticas de apoio ao estudante	31

9.15 - Formas de implementação das políticas de ensino, pesquisa e extensão	32
9.16 Política de Inclusão e Acessibilidade do Estudante.....	34
10 - CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES	36
11 – PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	38
11.1 - Avaliação da aprendizagem dos estudantes.....	38
11.2 - Procedimentos de avaliação do projeto pedagógico de curso	39
12 – FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO.....	40
13 – PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	41
13.1 - Pessoal docente e supervisão pedagógica.....	41
13.2 - Pessoal técnico-administrativo	46
14 – INFRAESTRUTURA.....	50
14.1 – Instalações e Equipamentos oferecidos aos Professores e Estudantes.....	50
14.2 – Infraestrutura de acessibilidade.....	57
14.3 – Infraestrutura de laboratórios específicos à área do curso	57

1 – DENOMINAÇÃO

Curso Técnico em Mecânica, do eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, na forma integrada ao Ensino Médio.

2 – VIGÊNCIA

O Curso Técnico em Mecânica passará a vigor a partir de 2019/1.

Durante a sua vigência, este projeto será avaliado com periodicidade anual pela comunidade acadêmica e demais instâncias colegiadas com vistas à ratificação e/ou à remodelação.

Ao longo do curso, o PPC será periodicamente avaliado, sendo que as alterações serão feitas mediante sólida documentação e fundamentação de acompanhamento e avaliação do itinerário formativo que justifiquem as devidas alterações necessárias.

3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

3.1 - Apresentação

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSUL) tem uma trajetória histórica de mais de um século. Esse itinerário começou a ser percorrido no início do século XX, por meio de ações da diretoria da Bibliotheca Pública Pelotense, que sediou em 07 de Julho de 1917 - data do aniversário da cidade de Pelotas - a assembleia de fundação da Escola de Artes e Offícios.

No ano de 1940, ocorre a extinção desta escola, devido à construção das instalações da Escola Técnica de Pelotas (ETP), efetivada por Decreto Presidencial no ano de 1942. Em 1959, a ETP passa a ser uma autarquia federal e, em 1965, passa a ser denominada Escola Técnica Federal de Pelotas (ETFPEL).

Em 1999, ocorre a transformação da ETFPEL em Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas (CEFET-RS), o que possibilitou a oferta de

seus primeiros cursos superiores de graduação e pós-graduação, abrindo espaço para projetos de pesquisa e convênios, com foco nos avanços tecnológicos.

Em 2005, a cidade de Passo Fundo - cidade polo da região norte do estado do Rio Grande do Sul - foi contemplada com uma Unidade de Ensino Descentralizada do CEFET – RS, numa das ações do Ministério de Educação no programa de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, desenvolvido pela SETEC.

A partir de dezembro de 2008, foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia em substituição aos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs). Desta forma, o CEFET-RS passou a ser denominado Instituto Federal Sul-rio-grandense.

Os procedimentos didático-pedagógicos e administrativos que consubstanciam este projeto de Curso são regidos pela Organização Didática do IFSul e legislações educacionais vigentes.

Este PPC foi organizado a partir da ampla abertura à comunidade acadêmica sob a égide do princípio da Gestão Democrática, coordenado pela Comissão de Estruturação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos Integrados do Câmpus Passo Fundo, conforme Portaria IFSUL nº1.292/2018.

O Curso Técnico em Mecânica, na forma integrada ao ensino médio, tem por princípios: o trabalho como princípio educativo, a pesquisa como princípio pedagógico e a interdisciplinaridade como método. Nesse sentido, procura atender à perspectiva do Currículo Integrado e da formação integral dos estudantes.

Nesse contexto e, conforme o Conselho Nacional de Educação (Parecer CNE/CP nº 11/2009), o Curso Técnico em Mecânica possui a seguinte proposta:

– Currículo flexível, que permita itinerários formativos diversificados aos alunos e que melhor responda à heterogeneidade e pluralidade de suas

condições, interesses e aspirações, com previsão de espaços e tempos para utilização aberta e criativa.

– Componentes obrigatórios previstos na legislação e nas normas educacionais e componentes flexíveis e variáveis de enriquecimento curricular que possibilitem, eletivamente, desenhos e itinerários formativos que atendam aos interesses e as necessidades dos estudantes.

Sendo assim, o egresso do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio seguirá o itinerário formativo integrado, sendo habilitado nas cinco áreas conforme Art. 36 da LDB: I - linguagens e suas tecnologias; II - matemática e suas tecnologias; III - ciências da natureza e suas tecnologias; IV - ciências humanas e sociais aplicadas; e V - formação técnica e profissional.

3.2 - Justificativa

Atualmente (2018), o Câmpus Passo Fundo conta com três cursos de Ensino Técnico, na forma subsequente, três cursos superiores e uma pós-graduação lato sensu. Os cursos técnicos assumem como responsabilidade a formação de profissionais capacitados nas áreas de Informática (Sistemas de Informação), Mecânica e Edificações, na perspectiva de suprir as demandas públicas da comunidade e do setor produtivo regional.

Os cursos técnicos integrados ao ensino médio, nas áreas de Informática e de Mecânica, com início em 2019, deverão atender, no Câmpus Passo Fundo, a Lei 11.892/2008 com vistas à verticalização do ensino, atendimento às prioridades legais da autarquia, bem como o aumento do número de matrículas no câmpus e a ampliação do acesso à educação básica profissional técnica de nível médio em Passo Fundo e região. Ressalta-se que, na cidade de Passo Fundo, ainda não é ofertado nenhum curso técnico de ensino médio integrado. Portanto, o câmpus será pioneiro nesta forma de oferta na cidade.

Os dados do Censo da Educação Básica 2016, em Passo Fundo, apresentados na figura a seguir, ilustram a inexistência de cursos técnicos de ensino médio integrado.

Número de Matrículas – Censo Escolar																
Município	Dependência Administrativa	Tipo de Mediação Didático-Pedagógica	Ensino Regular					Educação Profissional					EJA			
			Ed. Infantil		Ensino Fundamental ¹		Ensino Médio ²	Formação Continuada ou Qualificação Profissional (FIC)			Técnica de Nível Médio		Ensino Fundamental ³	Ensino Médio		
			Creche	Pré-Escola	Anos Iniciais	Anos Finais		Curso FIC Integrado na modalidade EJA - nível fundamental (EJA integrada à Educação Profissional de Nível Fundamental)	Curso FIC integrado na modalidade EJA - Nível Médio	Curso FIC concomitante	Curso Técnico Integrado (Ensino Médio Integrado)	Curso Técnico Concomitante ou Subsequente				
															0	0
Passo Fundo	Federal	Educação a Distância - EAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	
		Presencial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	358	0	0	
		Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	397	0	0	
	Estadual	Presencial	0	0	4.388	4.678	5.357	0	0	0	0	0	420	649	638	
		Total	0	0	4.388	4.678	5.357	0	0	0	0	0	420	649	638	
	Municipal	Presencial	1.850	2.277	5.401	3.828	0	0	0	0	0	0	0	195	0	
		Total	1.850	2.277	5.401	3.828	0	0	0	0	0	0	0	195	0	
	Privada	Educação a Distância - EAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	68	
		Presencial	1.557	1.735	2.590	1.641	813	0	0	0	0	0	0	909	46	68
		Total	1.557	1.735	2.590	1.641	813	0	0	0	0	0	0	909	52	136
Total			3.407	4.012	12.379	10.147	6.170	0	0	0	0	0	1.726	896	774	

Fonte: www.matricula.educasenso.inep.gov.br Acesso em outubro de 2017.

O IFSul Câmpus Passo Fundo apresenta o curso Técnico Integrado em Mecânica, já que, num contexto regional, o norte do Estado do Rio Grande do Sul destaca-se como uma das regiões com economia mais dinâmica do país. O crescimento econômico observado nos últimos anos tem como um de seus principais sustentáculos o setor metal-mecânico, em destaque, as indústrias de produção de máquinas, implementos agrícolas e equipamentos industriais. Em especial, na região norte do Estado, se destaca, além destas, a indústria de processamento de alimentos, todos com excelente empregabilidade para técnicos em mecânica.

O município de Passo Fundo integra a Mesorregião do Noroeste Rio-grandense e Microrregião de Passo Fundo. É a maior cidade do norte do estado, sendo considerada pelo IBGE¹ como cidade média, com área territorial de 780,355 km² e população estimada em 195.620 habitantes conforme o censo de 2014. Entretanto, aparenta ser bem mais populosa por ser uma cidade universitária e polo comercial do norte do estado, contando com grande fluxo de pessoas diariamente que transitam pela cidade em busca de diversos serviços. Ela se destaca como a capital da região funcional 9 do Rio Grande do Sul, abrangendo 134 municípios no norte do Estado. O município, na qualidade de

¹ Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/passo-fundo/panorama>, acesso em maio de 2018.

capital regional, capitania grande parte dos serviços desta mesorregião e, do ponto de vista econômico, caracteriza-se, além da prestação de serviços, por atividades relacionadas ao agronegócio, à agricultura familiar e às indústrias.

Na região de abrangência do Câmpus, há um destaque para o eixo urbano industrializado composto pelos municípios de Marau, Passo Fundo e Carazinho, circundados por um cinturão de municípios fundamentados pela base econômica agropecuária e pela indústria mecânica de suporte a esta atividade. As fortes conexões entre a agropecuária e as indústrias, com várias cadeias agroindustriais dominantes (soja, milho, trigo, aves, suínos, leite), aliadas à alta produtividade agrícola apoiada por solos de grande potencialidade, imprimem uma dinâmica forte e crescente à região, com reflexo direto na indústria metal-mecânica local.

Com a criação deste curso Técnico Integrado em Mecânica no Câmpus Passo Fundo pretende-se contribuir efetivamente com o processo de industrialização da região, através da formação de profissionais qualificados e, principalmente “preparar para a vida”, tendo o trabalho como princípio para construir aprendizagens significativas que aliem saber e fazer de forma crítica e contextualizada e estimulem a investigação, a criatividade, a participação e o diálogo, no respeito à pluralidade de visões e na busca de soluções coletivas baseadas na gestão democrática. (IFSUL - PPI, p. 14).

Sendo assim, além de colaborar para o desenvolvimento tecnológico da região, este novo curso permitirá que boa parte dos egressos do ensino fundamental da cidade de Passo Fundo, bem como das cidades vizinhas, tenham uma alternativa viável e de qualidade para sua formação em nível médio.

3.3 – Objetivos

Formar técnicos em mecânica capacitados para atender às demandas decorrentes da área técnica de atuação, numa visão humanista, crítica e reflexiva, bem como, capazes de atuar em novas tecnologias no que se refere a projetos, fabricação e manutenção mecânica, estimulando a atuação criativa e inovadora na identificação e resolução de problemas, a fim de se inserir de forma competente no mundo do trabalho.

Objetivos específicos:

- instrumentalizar o aluno para a comunicação interpessoal, de forma que o mesmo possa comunicar-se de forma eficiente;
- desenvolver o senso crítico e ético, para a formação de um cidadão integral e responsável;
- preparar o indivíduo para a busca de soluções para problemas de forma autônoma, por meio de processos de pesquisa;
- qualificar o aluno nos aspectos técnicos inerentes a profissão de Técnico em Mecânica.
- desenvolver a capacidade crítica, responsável, e consciente de seus direitos e deveres e de seu papel histórico na sociedade.
- Compreender e aplicar os princípios da ética no exercício profissional;
- Reconhecer a importância da avaliação de impactos ambientais e sociais decorrentes do trabalho do Técnico em Mecânica;
- Assumir postura de permanente busca de atualização.

4 – PÚBLICO-ALVO E REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico Integrado em Mecânica, os candidatos deverão ter concluído o ensino fundamental ou equivalente.

O processo seletivo para ingresso no curso será regulamentado em edital específico conforme normas do IFSUL.

5 – REGIME DE MATRÍCULA

Regime do Curso	Anual
Regime de Matrícula	Série
Regime de Ingresso	Anual
Turno de Oferta	Integral (manhã e tarde)
Modalidade	Presencial
Número de vagas	30

6 – DURAÇÃO

Duração do curso	3 anos
Prazo máximo de integralização	6 anos
Carga horária em componentes curriculares obrigatórios	3.180 h
Carga horária obrigatória em componentes curriculares eletivos	180h
Estágio profissional supervisionado	Não previsto
Carga horária total mínima do curso	3.360 h

7 – TÍTULO

Após a integralização da carga horária total do Curso, o estudante receberá o diploma de Técnico em Mecânica.

8 – PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO E CAMPO DE ATUAÇÃO

8.1 - Perfil profissional do egresso

O perfil do egresso do curso Técnico em Mecânica visa, além da preparação para o mundo do trabalho, à formação para a cidadania e ao pleno desenvolvimento da pessoa humana.

O egresso formado neste curso estará apto para o prosseguimento de estudos em nível superior ou demais qualificações que exijam a conclusão do ensino médio ou do curso técnico de nível médio.

O técnico em mecânica é um profissional capaz de elaborar, detalhar ou executar projetos de construção mecânica e de automação, dominando amplamente conhecimentos relacionados à fabricação mecânica, tais como usinagem e programação de máquinas CNC, ao controle da qualidade, aos métodos e processos, bem como ao planejamento e à execução de planos e de procedimentos de manutenção mecânica.

8.1.1 - Competências profissionais

A proposta pedagógica do curso estrutura-se para que o estudante venha a consolidar, ao longo de sua formação, as capacidades de:

- a) Compreender e aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso, planejando, executando e avaliando ações de intervenção na realidade;
- b) Utilizar adequadamente as linguagens oral e escrita como instrumento de comunicação necessária ao desempenho profissional;
- c) Saber interagir com equipes de trabalho que atuam na instalação, montagem, operação e manutenção de máquinas e equipamentos;
- d) Aplicar técnicas de medição e ensaios, auxiliando na avaliação das características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquina, visando à melhoria da qualidade de produtos e serviços no seu ambiente de trabalho;
- e) Realizar o controle de qualidade dos bens e serviços produzidos utilizando critérios de padronização e mensuração;
- f) Executar a instalação de máquinas e equipamentos, especificando materiais, acessórios, dispositivos e instrumentos, que possibilitem a otimização de sistemas convencionais, propondo a incorporação de novas tecnologias;
- g) Elaborar orçamentos de instalações mecânicas e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo/benefício;
- h) Aplicar normas técnicas e especificações em projetos, processos de fabricação, na instalação de máquinas e equipamentos e na manutenção industrial mecânica, auxiliado por catálogos, manuais e tabelas;
- i) Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática nas diversas áreas do saber;
- j) Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva;
- k) Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções com base nos conhecimentos das diferentes áreas;

- l) Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
- m) Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo;
- n) Utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva;
- o) Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade;
- p) Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta;
- q) Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas;
- r) Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza;

- s) Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

8.2 - Campo de atuação

O técnico em mecânica está apto para atuar em empresas do ramo industrial, em empresas prestadoras de serviços e escritórios ligados ao setor, nas áreas de orçamento, planejamento, projeto, gerenciamento, controle e execução e no desenvolvimento, operação e coordenação de atividades ligadas a projetos e instalações, produção e manutenção de sistemas industriais.

O Técnico em Mecânica está apto para atuar, conforme Catálogo Nacional de Cursos Técnicos - CNCT, em: Fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos. Atividades de manutenção de qualquer indústria. Indústria aeroespacial. Indústria automobilística. Indústria Metal-mecânica em geral. Indústrias de alimentos e bebidas, termoelétricas e siderúrgicas.

9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

9.1 - Princípios metodológicos

Em conformidade com os parâmetros pedagógicos e legais para a oferta da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o processo de ensino-aprendizagem privilegiado pelo Curso Técnico em Mecânica contempla estratégias problematizadoras, tratando os conceitos da área técnica específica e demais saberes atrelados à formação geral do estudante, de forma contextualizada e interdisciplinar, vinculando-os permanentemente às suas dimensões do trabalho em seus cenários profissionais.

As metodologias adotadas conjugam-se, atendendo à vocação do Instituto Federal Sul-rio-grandense, no que tange ao seu compromisso com a formação de sujeitos aptos a exercerem sua cidadania, bem como à identidade desejável aos Cursos Técnicos, profundamente comprometidos com a inclusão social, através da inserção qualificada dos egressos no mundo do trabalho.

Para tanto, ganham destaque estratégias educacionais que privilegiem situações problematizadoras, as práticas interdisciplinares e o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) no processo de ensino e aprendizagem, além das modalidades de operacionalização do princípio curricular da flexibilidade e outros indicadores pedagógicos expressos na legislação vigente.

Nesse sentido, o presente PPC terá sua organização curricular estruturada basicamente sobre quatro núcleos. A constituição dos núcleos se dará com base na identificação dos conhecimentos e práticas que possuem maior ênfase tecnológica e áreas de integração no curso. A organização por núcleos leva em consideração como dimensões integradoras do currículo: o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura. Teremos, então, inspirados na Res. CNE/CEB 06/2012, a matriz curricular organizada em quatro núcleos, denominados: Núcleo Tecnológico, Núcleo Básico, Núcleo Politécnico e Núcleo Diversificado.

O Núcleo Tecnológico é o espaço curricular no qual se concentram os componentes curriculares que tratam dos conhecimentos e das práticas que exigem maior ênfase tecnológica e com menor possibilidades de integração com os demais componentes curriculares do curso, em relação ao perfil do egresso do curso. Instrumentalizam-no: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso; fundamentos instrumentais de cada habilitação; fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional.

O Núcleo Básico é o espaço curricular ao qual se destinam as componentes curriculares que tratam dos conhecimentos e práticas que têm menor ênfase tecnológica e menores possibilidades de integração com as demais componentes curriculares do curso, em relação ao perfil do egresso do curso. O núcleo básico é constituído basicamente a partir de conhecimentos e práticas nas áreas de linguagens e seus códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, que têm por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva e a autonomia intelectual, contribuindo na

constituição de sujeitos pensantes, capazes de dialogar com os diferentes conceitos.

O Núcleo Politécnico é o espaço curricular ao qual se destinam os componentes curriculares que tratam de conhecimentos e práticas inerentes à formação básica e da habilitação técnica, que têm maior área de integração com os demais componentes curriculares do curso, em relação ao perfil do egresso do curso, bem como às formas de integração. São conhecimentos correspondentes ao eixo tecnológico, como, também, elementos expressivos para a integração curricular do curso.

O núcleo politécnico compreende fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos, que alicerçam as tecnologias e a contextualização do eixo tecnológico no sistema de produção social.

O Núcleo diversificado, por sua vez, organiza-se com o rol de componentes aqui denominados Projetos Eletivos Permanentes (PEPs). Trata-se de projetos diversos a serem ofertados, a cada etapa letiva, contemplando no mínimo um projeto relacionado a cada um dos seguintes eixos: 1 - Cultura, Arte e Desporto; 2 - Núcleos Institucionais, 3 - Tecnologias Aplicadas. Os estudantes optarão por um PEP anual, que serão ofertados conforme a disponibilidade institucional. A forma de oferta, participação, registro e metodologias dos PEPs está regulamentada no Anexo I deste documento.

A organização curricular é o espaço onde são garantidos os conteúdos, formas e métodos responsáveis por promover, durante todo o itinerário formativo, a politecnicidade, a formação integral e omnilateral e a interdisciplinaridade, servindo de elo entre o Núcleo Tecnológico e o Núcleo Básico.

Os Núcleos serão constituídos como blocos articulados de forma integrada, que ocorre em todo o currículo. Sendo assim, os núcleos aqui descritos, articulam-se e se integram a fim de dar dinamicidade e sistematização ao processo de ensino e aprendizagem ao longo do período formativo.

A constituição de cada núcleo considera:

I – observar rigorosamente o perfil profissional do egresso do curso para identificação dos conhecimentos e práticas necessárias;

II – a organização dos conhecimentos em componentes curriculares;

III – a ênfase tecnológica, as áreas de integração e os conceitos geradores necessários para a formação;

IV – as formas de integração a serem desenvolvidas no curso, garantido o currículo integrado;

V – demais atividades definidas no PPC;

VI – integração entre ensino, pesquisa e extensão com base no Plano de Desenvolvimento Institucional e Projeto Pedagógico da Instituição.

Para melhor compreensão da organização curricular que se apresenta, na perspectiva do currículo integrado, é imprescindível, principalmente para compreensão e operacionalização da matriz curricular e seu respectivo ementário, o entendimento dos seguintes princípios:

1 – Considerando o princípio da integração curricular e da interdisciplinaridade, a organização pedagógica do curso busca superar o conceito fragmentador de disciplinas. Assim, utiliza-se o conceito de “componente curricular” que abrange mais do que apenas as disciplinas tradicionais. Portanto, todas as áreas da formação básica são preservadas e é imprescindível a garantia dos respectivos profissionais da educação habilitados em cada uma das áreas específicas. O trabalho destes não se restringe a ministrar as disciplinas, mas a ensinar de forma integrada, por meio de outras metodologias, sob o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

2 – Na perspectiva do currículo integrado se faz necessário a realização de um planejamento coletivo e constante, entre os diferentes componentes curriculares. Este planejamento exige metodologias que apontem pontos de articulação entre as áreas do conhecimento desenvolvidos no currículo.

3 – Os anos letivos são organizados de acordo com os pré-requisitos pedagógicos para o ensino e a aprendizagem, definidos no processo de construção dos projetos integrados e registrados por meio de planos de ensino específicos.

4 – Para atingir os objetivos de planejamento integrado será garantido na organização do calendário acadêmico do campus, no mínimo um turno semanal de quatro horas de trabalho para formação continuada em serviço, planejamento dos projetos, atividades, avaliações integradas e demais atividades afins. Essa formação deverá ser oferecida aos servidores diretamente envolvidos com os cursos de Ensino Médio Integrado.

5 – A cada etapa letiva anual, serão realizados no mínimo dois projetos integradores para cada turma de estudantes, envolvendo, no mínimo, quatro componentes curriculares do curso dentre os quais, no mínimo, um da área de formação específica e um da área de formação geral. Incluem-se, nos Projetos Integradores, a Prática Profissional Integrada (PPI) e Projetos de Ensino Pesquisa e Extensão elaborados de forma indissociável. Os Projetos Integradores serão planejados e apresentados ao colegiado amplo do curso (docentes, técnicos e estudantes envolvidos), antes do início do período letivo no qual serão desenvolvidos.

Cada projeto integrador, independente da metodologia e forma de realização, preverá, obrigatoriamente:

a) Planejamento coletivo, com o colegiado amplo do curso, para elaboração do respectivo projeto e definição de quais componentes curriculares o integrarão;

b) Definição dos objetivos, conteúdos, conhecimentos e práticas a serem desenvolvidos;

c) Definição da (s) metodologia(s) de realização tais como: visitas técnicas, oficinas, Práticas Profissionais Integradas (PPI's), estudos de casos, experimentos e atividades específicas em ambientes especiais (como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros), bem como

investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, entre outras formas de integração previstas no Projeto;

d) Definição da carga horária total do projeto e da carga horária a ser registrada no diário de classe de cada componente curricular envolvido;

e) Definição das formas de avaliação das atividades desenvolvidas no projeto integrador, sendo que: 1) a avaliação deverá ser integrada entre os componentes curriculares diretamente envolvidos, podendo ser utilizada como um dos instrumentos de avaliação em cada componente curricular; 2) os professores proponentes do Projeto Integrador serão responsáveis pelo acompanhamento, registro e comprovação da realização das atividades previstas;

f) Assinatura, aprovação e arquivamento pelos responsáveis, nos mesmos termos dos Planos de Ensino dos demais componentes curriculares.

Demais orientações institucionais para realização dos Projetos Integradores nos cursos serão regulamentadas no Anexo I.

Por meio dos projetos integradores podem ser criadas situações de trabalho mais colaborativas, que se organizem com base nos interesses dos estudantes e favoreçam seu protagonismo. Algumas das possibilidades de articulação entre as áreas do conhecimento são:

- Laboratórios: supõem atividades que envolvem observação, experimentação e produção em uma área de estudo e/ou o desenvolvimento de práticas de um determinado campo (línguas, jornalismo, comunicação e mídia, humanidades, ciências da natureza, matemática etc.);
- Oficinas: espaços de construção coletiva de conhecimentos, técnicas e tecnologias, que possibilitam articulação entre teorias e práticas (produção de objetos/equipamentos, simulações de “tribunais”, quadrinhos, audiovisual, legendagem, fanzine, escrita criativa, performance, produção e tratamento estatístico etc.);

- Clubes: agrupamentos de estudantes livremente associados que partilham de gostos e opiniões comuns (leitura, conservação ambiental, desportivo, cineclube, fã-clube, fandom etc.);
- Observatórios: grupos de estudantes que se propõem, com base em uma problemática definida, a acompanhar, analisar e fiscalizar a evolução de fenômenos, o desenvolvimento de políticas públicas etc. (imprensa, juventude, democracia, saúde da comunidade, participação da comunidade nos processos decisórios, condições ambientais etc.);
- Incubadoras: estimulam e fornecem condições ideais para o desenvolvimento de determinado produto, técnica ou tecnologia (plataformas digitais, canais de comunicação, páginas eletrônicas/sites, projetos de intervenção, projetos culturais, protótipos etc.);
- Núcleos de estudos: desenvolvem estudos e pesquisas, promovem fóruns de debates sobre um determinado tema de interesse e disseminam conhecimentos por meio de eventos – seminários, palestras, encontros, colóquios –, publicações, campanhas etc. (juventudes, diversidades, sexualidade, mulher, juventude e trabalho etc.);
- Núcleos de criação artística: desenvolvem processos criativos e colaborativos, com base nos interesses de pesquisa dos jovens e na investigação das corporalidades, espacialidades, musicalidades, textualidades literárias e teatralidades presentes em suas vidas e nas manifestações culturais das suas comunidades, articulando a prática da criação artística com a apreciação, análise e reflexão sobre referências históricas, estéticas, sociais e culturais (artes integradas, videoarte, performance, intervenções urbanas, cinema, fotografia, slam, hip hop etc.).

Dentre várias outras formas que poderão ser criadas e desenvolvidas coletivamente pelos educadores, educandos e comunidades envolvidas.

7 – No Núcleo Diversificado serão ofertados, obrigatoriamente, no mínimo, três PEPs, que possibilitem a cada aluno do curso realizar 60 horas aula por ano em PEPs, contemplando, no mínimo, um projeto relacionado a cada um dos eixos descritos no regulamento apresentado no Anexo I.

Constituirão componentes curriculares de integração obrigatória, bem como participação obrigatória dos profissionais habilitados nas respectivas áreas nos diferentes PEPs: Artes, Educação Física, Filosofia, Sociologia, Literatura, Língua portuguesa, Biologia, Química, História, Geografia, Gestão, Meio Ambiente e Segurança, Sociedade, Ciência e Cultura, Direito, bem como componentes e docentes da formação técnica específica conforme cada projeto.

Os PEPs poderão ser elaborados e realizados por meio de projetos de ensino, pesquisa e extensão, dentre outras metodologias necessárias. Poderão integrar os PEPs projetos de Pesquisa e Extensão diretamente relacionados ao curso e aos objetivos do Núcleo Diversificado, principalmente projetos e núcleos como: CRIART, NEABI, NAPNE, NUGAI, Cinema no Câmpus, Robótica, Programação e outros que venham a se consolidar nas atividades institucionais, inclusive envolvendo projetos externos à instituição e em parceria com esta, que tenham objetivos em comum com os dos PEPs e que incentivem e promovam o desenvolvimento local e regional.

8 – Será garantido atendimento educacional especializado aos educandos, bem como a possibilidade da Terminalidade Específica, conforme orientações legais cabíveis; nos termos da lei vigente. Nesse aspecto, o NAPNE será o principal agente de formação e atendimento para a garantia da inclusão e da acessibilidade física e atitudinal às pessoas com necessidades específicas.

9 – Será possibilitado aos estudantes o Ensino da Língua Inglesa por meio do Núcleo de Idiomas do câmpus. As turmas serão organizadas por equivalência de saberes, após avaliação diagnóstica inicial. Será possibilitada matrícula no ensino de Língua Inglesa de estudantes de outros cursos do câmpus que, após avaliação de equivalência, sejam orientados a cursar a respectiva etapa de ensino. Formas de avaliação, organização do Núcleo de Idiomas, cargas horárias, limites mínimos e máximos de alunos por turma, dentre outras questões pertinentes à matéria, serão regidas por regulamento específico.

10 – Sobre a organização do Ementário: Os conteúdos previstos no ementário são referenciais e poderão ser alterados, readequados, em conformidade à descrição da ementa, necessidade de atualização científico-

conceitual, projetos integrados e demais atividades de ensino e aprendizagem que exijam esse movimento. As alterações, exclusivamente no que se refere aos conteúdos do ementário, quando estritamente necessárias, constarão no Plano de Ensino dos respectivos componentes curriculares e ou Projetos Integrados, após aprovação no colegiado amplo de curso.

As ementas não serão fragmentadas de forma que separem os conteúdos previstos por anos e ou conforme a previsão do mesmo componente curricular desenvolvido em um ou mais anos da duração do curso. Isso se faz necessário como um movimento de integração curricular dada a dinamicidade e dialeticidade da proposta estabelecida. Esta não admite a separação estanque de conteúdos, embora respeite a devida e necessária organização do ensino de acordo com pré-requisitos pedagógicos imprescindíveis sugeridos, aqui, pelas unidades de ensino organizadas nos respectivos conteúdos. Nesse sentido, a carga horária prevista no ementário se refere à total necessária para o respectivo componente curricular ao longo do processo formativo.

É importante salientar a particularidade de organização e realização de alguns componentes curriculares:

- **Formação Geral Integrada:** No terceiro ano, será elaborado projeto integrado entre as quatro áreas do conhecimento, com a participação obrigatória de todos os componentes curriculares da formação geral. Este componente visa complementar e consolidar a formação geral da etapa do ensino médio da educação básica com vistas à verticalização dos estudos e da continuidade da formação integral buscada desde o ingresso no curso técnico integrado ao ensino médio.
- **Gestão, Meio Ambiente e Segurança:** Busca integrar conhecimentos de todas as áreas do curso, na consolidação e desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão que envolvam, por meio das áreas da gestão, meio ambiente e segurança no trabalho, a formação integral do estudante com ênfase na dimensão científica e tecnológica da produção do conhecimento humano. Este componente será desenvolvido, obrigatoriamente, por meio de projeto integrador envolvendo, no mínimo, as seguintes áreas: Biologia, Química, Segurança no Trabalho, Gestão,

Legislação, História, Filosofia, Sociologia, Educação Física, Física, Matemática, Artes, Língua Portuguesa e Literatura

- **Sociedade, Ciência e Cultura:** Busca integrar conhecimentos de todas as áreas do curso na consolidação e desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão que envolvam, por meio das áreas filosofia, sociologia, história, artes, geografia, educação física e outras, a formação integral do estudante com ênfase na dimensão cultural e científica da produção do conhecimento humano. Este componente será desenvolvido, obrigatoriamente, por meio de projeto integrador envolvendo, no mínimo, as seguintes áreas: Filosofia, Sociologia, Artes, História, Legislação, Geografia, Educação Física, Língua Portuguesa, Literatura, Biologia e Gestão.

Principalmente estes três componentes curriculares, bem como os Projetos Eletivos Permanentes e demais Projetos Integradores, têm por objetivo tratar, de forma integrada e articulada, de toda a formação do estudante com vista à abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global. Entre esses temas, destacam-se: direitos da criança e do adolescente (Lei nº 8.069/199016), educação para o trânsito (Lei nº 9.503/199717), educação ambiental (Lei nº 9.795/1999, Parecer CNE/CP nº 14/2012 e Resolução CNE/CP nº 2/201218), educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/200919), processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso (Lei nº 10.741/200320), educação em direitos humanos (Decreto nº 7.037/2009, Parecer CNE/CP nº 8/2012 e Resolução CNE/CP nº 1/201221), educação das relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena (Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008, Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 1/200422), bem como saúde, vida familiar e social, educação para o consumo, educação financeira e fiscal, trabalho, ciência e tecnologia e diversidade cultural (Parecer CNE/CEB nº 11/2010 e Resolução CNE/CEB nº 7/201023).

Portanto, para o planejamento, desenvolvimento e acompanhamento deste projeto, faz-se necessária a constante discussão e tomada de decisão

coletiva. Essas decisões, que resultam de um processo de envolvimento e participação dos servidores profissionais da educação, dos estudantes, das famílias e da comunidade, referem-se, entre outras ações, a:

- contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas;
- decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem;
- selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc.;
- conceber e pôr em prática situações e procedimentos para motivar e engajar os alunos nas aprendizagens;
- construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos;
- selecionar, produzir, aplicar e avaliar recursos didáticos e tecnológicos para apoiar o processo de ensinar e aprender;
- criar e disponibilizar materiais de orientação para os professores, bem como manter processos permanentes de formação docente que possibilitem contínuo aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem;

9.2 - Prática profissional

Com a finalidade de garantir o princípio da indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem, o curso privilegia metodologias problematizadoras, que tomam como objetos de estudo os fatos e fenômenos do contexto educacional da área de atuação técnica, procurando situá-los, ainda, nos espaços profissionais específicos em que os estudantes atuam.

A prática profissional figura tanto como propósito formativo, quanto como princípio metodológico, reforçando, ao longo das vivências curriculares, a articulação entre os fundamentos teórico-conceituais e as vivências profissionais.

Esta concepção curricular é objetivada na opção por metodologias que colocam os variados saberes específicos a serviços da reflexão e ressignificação das rotinas e contextos profissionais, atribuindo ao **trabalho** o *status* de fundamental **princípio educativo**, figurando, portanto, como eixo articulador de todas as experiências formativas.

Ao privilegiar o trabalho como princípio educativo, a proposta formativa do Curso Técnico em Mecânica assume o compromisso com a dimensão da prática profissional intrínseca às abordagens conceituais, atribuindo-lhe o caráter de transversalidade. Assim sendo, articula-se de forma indissociável à teoria, integrando as cargas horárias mínimas da habilitação profissional, conforme definem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Em consonância com esses princípios, a prática profissional no Curso Técnico em Mecânica traduz-se, curricularmente, por meio do que denominamos aqui, Práticas Profissionais Integradas (PPI). A ideia da PPI é de que as práticas profissionais sejam realizadas ao longo do curso, inclusive, como uma metodologia possível para concretizar outros componentes curriculares integradores, tais como, visitas técnicas, disciplinas eletivas, projetos de ensino, pesquisa e extensão, etc. Sendo assim, ao planejar uma PPI, conforme a(s) etapa(s) letiva(s) na(s) qual(is) será desenvolvida, uma das questões a ser resolvida é: com o objetivo de atender a qual(is) conhecimento(s), habilidade(s)

do perfil do egresso a PPI se propõe? A resposta a esta questão determinará o formato e as metodologias de realização da própria PPI pretendida naquele caso.

São objetivos específicos das Práticas Profissionais Integradas:

- I - aproximar a formação dos estudantes com o mundo do trabalho;
- II - articular os conhecimentos desenvolvidos durante o período letivo, buscando o entrelaçamento com outros componentes curriculares;
- III - operacionalizar a integração do currículo, buscando proporcionar um senso de unidade e de coesão lógica em todo o curso e com o mundo do trabalho;
- IV - viabilizar a efetiva aplicação da prática profissional específica de cada curso de acordo com a ênfase tecnológica esperada;
- V - assegurar espaço destinado ao enfoque para a formação do Perfil Profissional do Egresso desejado pelo curso, bem como contemplar as especificidades da localização geográfica em que se encontra;
- VI – constituir-se como espaço permanente de reflexão-ação envolvendo todo o corpo docente do curso no seu planejamento;
- VII - incentivar a pesquisa como princípio educativo;
- VIII - integrar o trabalho manual com o trabalho intelectual;
- IX - promover a interdisciplinaridade;
- X – promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- XII – incentivar a inovação tecnológica.

A Prática Profissional Integrada requer o planejamento da organização curricular do curso, garantido um espaço/tempo que possibilite a articulação entre os conhecimentos construídos nos diferentes componentes curriculares, propiciando a flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as

diferentes áreas de formação, motivando os estudantes em processo formativo, do início até a conclusão do curso, em razão de estarem em permanente contato com a prática real de trabalho.

A Prática Profissional Integrada, nos cursos técnicos integrados, visa agregar conhecimentos da área básica e da área técnica, como também a integração entre as componentes curriculares básicas e técnicas, e por fim entre estas e o mundo do trabalho.

O planejamento, o desenvolvimento e a avaliação das PPIs deverão levar em conta as particularidades da forma e modalidade de oferta do curso para que se planejem atividades realmente possíveis de realização.

A Prática Profissional Integrada será realizada por meio de metodologias de ensino que contextualizam a aplicabilidade dos conhecimentos aprendidos no decorrer do processo formativo, problematizando a realidade, fazendo com que os estudantes, por meio de estudos, pesquisas e práticas desenvolvam projetos e ações, baseados na criticidade e na criatividade.

9.2.1 - Estágio profissional supervisionado

Conforme a descrição da Organização Didática e do Regulamento de Estágio do IFSul, o estágio caracteriza-se como atividade integradora do processo de ensino e aprendizagem, constituindo-se como interface entre a vida escolar e a vida profissional dos estudantes.

Nessa perspectiva, transcende o nível do treinamento profissional, constituindo-se como ato acadêmico intencionalmente planejado, tendo como foco a reflexão propositiva e reconstrutiva dos variados saberes profissionais.

Considerando a natureza tecnológica e o perfil profissional projetado, o Curso Técnico em Mecânica não oferta Estágio Profissional Supervisionado, assegurando, no entanto, a prática profissional intrínseca ao currículo desenvolvida nos ambientes de aprendizagem.

9.2.2 - Estágio não obrigatório

No Curso Técnico em Mecânica, prevê-se a oferta de estágio não-obrigatório, em caráter opcional e acrescido à carga horária obrigatória, assegurando ao estudante a possibilidade de trilhar itinerários formativos particularizados, conforme seus interesses e possibilidades. A modalidade de realização de estágios não obrigatórios encontra-se normatizada no regulamento de estágio do IFSul.

9.3 - Atividades complementares

Não se aplica

9.4 – Trabalho de Conclusão de Curso

Não se aplica

9.5 - Matriz curricular

Em anexo

9.5.1 - Representação gráfica do perfil de formação

Etapa Letiva	Núcleo Básico	Núcleo Politécnico	Núcleo Tecnológico	Núcleo Diversificado
1º ano	Línguas Estrangeiras Biologia I	Matemática Gestão, Meio Ambiente e Segurança I Sociedade, Ciência e Cultura I Língua Portuguesa e Literatura I Desenho Técnico e Computação Gráfica	Física I Química I Metrologia e tecnologia dos materiais I	
2º ano	Línguas Estrangeiras II História I Geografia I Educação Física I Biologia II Resistência dos Materiais I	Gestão, Meio Ambiente e Segurança II Matemática II Física II Fabricação Mecânica I	Língua Portuguesa e literatura II Química II Eletricidade Industrial e Automação	Projetos eletivos Permanentes; Projetos Integrados; Atividades Complementares de Curso

3º ano	História II	Gestão, Meio Ambiente e Segurança III	Línguas estrangeiras III	
	Geografia II	Sociedade, Ciência e Cultura II	Matemática III	
	Química III	Língua Portuguesa e Literatura III	Física III	
	Biologia III	Formação Geral Integrada	Resistência dos Materiais II	
	Educação Física II	Fabricação Mecânica II		

*Para viabilidade da organização dos horários de atividades semanais, ver regulamento no Anexo I.

9.6 Matriz de componentes curriculares eletivas

Não se aplica.

9.7 Matriz de componentes curriculares optativas

Não se aplica.

9.8 Matriz de pré-requisitos

Não se aplica.

9.9 Matriz de componentes curriculares equivalentes

Não se aplica.

9.10 Matriz de componentes curriculares a distância

Não se aplica.

9.11 – Componentes curriculares, ementas, conteúdos e bibliografia.

Em anexo.

9.12 - Flexibilidade curricular

O Curso Técnico em Mecânica implementa o princípio da flexibilização preconizado na legislação regulatória da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concebendo o currículo como uma trama de experiências formativas intra e extra-institucionais que compõem itinerários diversificados e particularizados de formação.

Nesta perspectiva, são previstas experiências de aprendizagem que transcendem os trajetos curriculares previstos na matriz curricular. A exemplo disso, estimula-se o envolvimento do estudante em Projetos Eletivos Permanentes, Projetos de pesquisa, ensino e extensão, participação em eventos, estágios não obrigatórios, tutorias acadêmicas, dentre outras atividades especificamente promovidas ou articuladas ao Curso e ou outras experiências potencializadoras das práticas científicas e da sensibilidade às questões sociais. Por meio destas atividades, promove-se o permanente envolvimento dos

discentes com as questões contemporâneas que anseiam pela problematização escolar, com vistas à qualificação da formação cultural e técnico-científica do estudante.

Por meio destas atividades, promove-se o permanente envolvimento dos discentes com as questões contemporâneas que anseiam pela problematização escolar, com vistas à qualificação da formação cultural e técnico-científica do estudante.

Para além dessas diversas estratégias de flexibilização, também a articulação permanente entre teoria e prática e entre diferentes campos do saber no âmbito das metodologias educacionais, constitui importante modalidade de flexibilização curricular, uma vez que incorpora ao programa curricular previamente delimitado a dimensão do inusitado, típica dos contextos científicos, culturais e profissionais em permanente mudança.

9.13 – Política de formação integral do estudante

O curso Técnico em Mecânica oferece ao aluno uma diversidade de atividades formativas que propiciam a formação integral do aluno.

Estas atividades são implementadas no desenvolvimento dos conteúdos transversais em atividades interdisciplinares por meio dos Projetos Eletivos Permanentes e Projetos Integradores.

Também são realizadas ações relacionadas aos aspectos afetivo e emocional, orientação permanente sobre direitos e deveres do aluno como cidadão.

9.14 - Políticas de apoio ao estudante

O IFSul possui diferentes políticas que contribuem para a formação dos estudantes, proporcionando-lhes condições favoráveis à integração no ensino superior.

Estas políticas são implementadas através de diferentes programas e projetos, quais sejam:

- Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES);
- Programa de Intercâmbio e Mobilidade Estudantil;
- Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Programa de Monitoria;
- Projetos de Apoio à Participação em Eventos;
- Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE);
- Programa Nacional do Livro Didático (PNLD);
- Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE);
- Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID);
- Programa Bolsa Permanência;
- Programa de Tutoria Acadêmica.

No âmbito do Curso, dentre outras, são adotadas as seguintes iniciativas:

- Aulas de reforço;
- Oficinas especiais para complementação de estudos;
- Recuperação paralela;
- Projetos integrados;
- Formação geral integrada;
- Projetos de ensino, pesquisa e extensão;
- Comissão de permanência e êxito.

9.15 - Formas de implementação das políticas de ensino, pesquisa e extensão

A partir das referências estabelecidas no PPI do IFSul, o Curso Técnico em Mecânica propõe-se em desenvolver suas atividades, sob a perspectiva da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para a formação de um cidadão, imbuído de valores éticos, que, com sua competência técnica, atue positivamente no contexto social.

Efetivamente, na consecução de seu currículo, teoria e prática são dimensões indissociáveis para a educação integral, pois o princípio educativo subjacente Ensino, quanto à Pesquisa e a Extensão não admitem a separação entre as funções intelectuais e as técnicas e respalda uma concepção de formação profissional que unifique ciência, tecnologia e trabalho, bem como atividades intelectuais e instrumentais, para construir, por sua vez, base sólida para a aquisição contínua e eficiente de conhecimentos.

Portanto, nessa perspectiva, o curso desenvolverá:

- a pesquisa como prática pedagógica integrada à extensão, atendendo às novas demandas da sociedade contemporânea, que exigem uma formação articulada com a máxima organicidade, competência científica e técnica, inserção política e postura ética;
- priorizar um modelo que integre diversas áreas do conhecimento e diversos níveis de ensino do curso;
- fortalecer a produção e socialização do conhecimento científico, tecnológico e da responsabilidade ambiental, contribuindo para o desenvolvimento local e regional, ao vincular as soluções para problemas reais com o conhecimento acadêmico;
- possibilitar o desenvolvimento do espírito crítico e a criatividade, estimular a curiosidade investigativa, incentivar a participação em eventos que permitam maior troca de informações entre aluno, professor e sociedade;
- realizar projetos de pesquisa e extensão que permitam a preservação ambiental e o desenvolvimento social como imprescindíveis à consolidação de novas tecnologias, priorizando uma abordagem transdisciplinar dos temas propostos;
- desenvolver pesquisa que promova a introdução de novidades tecnológicas ou aperfeiçoamento do ambiente produtivo, social e educacional, que resulte em novos produtos, processos ou serviços, comprometidos com o arranjo produtivo, social e cultural local;

- propor trabalhos de conclusão de curso que possibilitem o estudo científico e a pesquisa;
- incentivo ao trabalho científico por meio de discussões de temas pertinente a proposta do curso, visando à relevância científica, social;
- identificação de projetos de pesquisa que despertem o interesse do aluno em participar em grupos de estudos, visando ao desenvolvimento do pensamento científico;
- articulação de temas com possibilidades de atuação profissional do aluno.

9.16 Política de Inclusão e Acessibilidade do Estudante

Entende-se como educação inclusiva a garantia de acesso e permanência do estudante na instituição de ensino, implicando, desta forma, no respeito às diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, culturais, socioeconômicas, entre outras.

A Política de Inclusão e Acessibilidade do IFSul, amparada na Resolução nº 51/2016, contempla ações inclusivas voltadas às especificidades dos seguintes grupos sociais:

I - pessoas com necessidades educacionais específicas: consolidando o direito das pessoas com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas habilidades/Superdotação, sendo o Núcleo de Apoio as Necessidades Específicas – NAPNE, o articulador destas ações, juntamente com a equipe multiprofissional do Câmpus.

II – gênero e diversidade sexual: e todo o elenco que compõe o universo da diversidade para a eliminação das discriminações que as atingem, bem como à sua plena integração social, política, econômica e cultural, contemplando em ações transversais, tendo como articulador destas ações o Núcleo de Gênero e Diversidade – NUGED.

III – diversidade étnica: voltados para o direcionamento de estudos e ações para as questões étnico-raciais, em especial para a área do ensino sobre África, Cultura Negra e História, Literatura e Artes do Negro no Brasil, pautado na Lei nº 10.639/2003 e das questões Indígenas, Lei nº 11.645/2008, que normatiza a inclusão das temáticas nas diferentes áreas de conhecimento e nas ações pedagógicas, ficando a cargo do Núcleo de Educação Afro-brasileira e Indígena – NEABI.

Para a efetivação da Educação Inclusiva, o Curso Técnico em Informática, considera todo o regramento jurídico acerca dos direitos das pessoas com deficiência, instituído na Lei de Diretrizes e Bases – LDB 9394/1996; na Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva/2008; no Decreto nº 5.296/2004, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com Deficiência ou com mobilidade reduzida; na Resolução CNE/CEB nº 2/2001 que Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica; no Decreto nº 5.626/2005, dispondo sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS; no Decreto nº 7.611/2011 que versa sobre a Educação Especial e o Atendimento Educacional Especializado; na Resolução nº 4/2010 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica; na Lei nº 12.764/2012 que Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; no parecer CNE/CEB nº 3 de 2013, o qual trata da Terminalidade Específica e na Lei nº 13.146/ 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência conhecida como o Estatuto da Pessoa com Deficiência.

A partir das referidas referências legais apresentadas, o Curso Técnico em Informática, assegura currículos, métodos e técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender as necessidades individuais dos estudantes. Contempla ainda em sua proposta a possibilidade de flexibilização e adaptações curriculares que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, das metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados, dos processos de avaliação compreensiva, da terminalidade específica, adequados ao desenvolvimento dos alunos e em consonância com o projeto pedagógico da escola, respeitada a frequência obrigatória. Bem como, a garantia de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio de

oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena, atendendo às características dos estudantes com deficiência, garantindo o pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, favorecendo ampliação e diversificação dos tempos e dos espaços curriculares por meio da criatividade e inovação dos profissionais de educação, matriz curricular compreendida com propulsora de movimento, dinamismo curricular e educacional.

Para o planejamento das estratégias educacionais voltadas ao atendimento dos estudantes com deficiência, será observado o que consta na Regulamento nº 3 de 2016, que dispõe sobre os procedimentos relativos ao planejamento de estratégias educacionais a serem dispensadas aos estudantes com deficiência, tendo em vista os princípios estabelecidos na Política de Inclusão e Acessibilidade do IFSul.

10 - CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES

Atendendo ao que dispõe o Art. 41 da LDB 9.394/96 e os Art. 35 e 36 da Resolução CNE/CEB Nº 06/2012, poderão ser aproveitados os conhecimentos e as experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

- em Cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

- em outros Cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por meios informais ou até mesmo em Cursos superiores de Graduação, mediante avaliação do estudante;

- por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

Os conhecimentos adquiridos em Cursos de Educação Profissional inicial e continuada ou cursos em geral, no trabalho ou por outros meios informais, serão avaliados mediante processo próprio regado operacionalmente na Organização Didática da Instituição, visando reconhecer o domínio de saberes, conhecimentos e práticas compatíveis com os enfoques curriculares previstos para a habilitação almejada e coerentes com o perfil de egresso definido no Projeto de Curso.

Este processo de avaliação deverá prever instrumentos de aferição teórico-práticos, os quais serão elaborados por banca examinadora, especialmente constituída para este fim.

A referida banca deverá ser constituída pela Coordenação do Curso e será composta por docentes habilitados e/ou especialistas da área pretendida e profissionais indicados pela Diretoria/Chefia de Ensino do Câmpus.

Na construção destes instrumentos, a banca deverá ter o cuidado de aferir os saberes, conhecimentos e práticas de natureza similar e com igual profundidade daqueles promovidos pelas atividades formalmente desenvolvidas ao longo do itinerário curricular do Curso.

O registro do resultado deste trabalho deverá conter todos os dados necessários para que se possa expedir com clareza e exatidão o parecer da banca. Para tanto, deverá ser montado processo individual que fará parte da pasta do estudante.

No processo deverão constar memorial descritivo especificando os tipos de avaliação utilizada (teórica e prática), parecer emitido e assinado pela banca e homologação do parecer assinado por docente da área indicado em portaria específica.

Os procedimentos necessários à abertura e desenvolvimento do processo de validação de conhecimentos e experiências adquiridas no trabalho encontram-se detalhados na Organização Didática do IFSul.

11 – PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

11.1 - Avaliação da aprendizagem dos estudantes

A avaliação no IFSul é compreendida como processo, numa perspectiva libertadora, tendo como finalidade promover o desenvolvimento pleno do educando e favorecer a aprendizagem. Em sua função formativa, a avaliação transforma-se em exercício crítico de reflexão e de pesquisa em sala de aula, propiciando a análise e compreensão das estratégias de aprendizagem integrada dos estudantes, na busca de tomada de decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo.

A avaliação, sendo dinâmica e continuada, não deve limitar-se à etapa final de uma determinada prática. Deve, sim, pautar-se pela observação, desenvolvimento e valorização de todas as etapas de aprendizagem, estimulando o progresso do educando em sua trajetória educativa.

A intenção da avaliação é de intervir no processo de ensino e de aprendizagem, com o fim de localizar necessidades dos educandos e comprometer-se com a sua superação, visando ao diagnóstico de potencialidades e limites educativos e a ampliação dos conhecimentos e práticas dos estudantes.

No âmbito do Curso Técnico em Mecânica, a avaliação do desempenho será feita de maneira formal, com a utilização de diversos instrumentos de avaliação, principalmente por meio de avaliações integradas entre os diversos componentes curriculares, além de outras, como trabalhos, desenvolvimento de projetos, participação nos fóruns de discussão, provas e por outras atividades

propostas de acordo com a especificidade de cada área do conhecimento e componente curricular.

Até no máximo o trigésimo dia letivo de cada turma ingressa na primeira etapa letiva do curso, será realizada avaliação diagnóstica integrada por todos os componentes curriculares da formação geral. Esta tem o objetivo de verificar o nível de conhecimento prévios dos estudantes e a necessidade de recuperação paralela, para equalizar as condições de aprendizagem de cada componente curricular, acompanhando os estudantes ao longo do itinerário formativo.

A Recuperação Paralela se dará por meio de: grupos de estudos, monitorias, articulação com os estudantes de nível superior, orientação docente e ou da equipe de atendimento biopsicossocial e pedagógico ao estudante, avaliações integradas/multidisciplinares etc.

O acompanhamento do rendimento acadêmico se dará com o apoio da comissão institucional do Programa Institucional de Permanência e êxito. Esta, junto aos demais grupos, deverá prover todas as formas possíveis para redução dos índices de reprovação e/ou evasão.

O aluno que, ao final do período letivo, não for aprovado em alguma etapa avaliativa terá direito à reavaliação no(s) componentes(s) curriculares em que não logrou êxito. Caso o aluno não obtenha aprovação, será dado o encaminhamento conforme a Organização Didática do IFSul.

A sistematização do processo avaliativo consta na Organização Didática do IFSul, e fundamenta-se nos princípios anunciados do Projeto Pedagógico Institucional.

11.2 - Procedimentos de avaliação do projeto pedagógico de curso

A avaliação do Projeto Pedagógico de Curso é realizada de forma processual, promovida e concretizada no decorrer das decisões e ações

curriculares. É caracterizada pelo acompanhamento continuado e permanente do processo curricular, identificando aspectos significativos, impulsionadores e restritivos que merecem aperfeiçoamento, no processo educativo do Curso.

O processo de avaliação do Curso é sistematicamente desenvolvido pelo colegiado de Curso, conforme demanda avaliativa emergente.

Ao longo da duração do curso, o PPC será periodicamente avaliado, sendo que alterações serão feitas mediante sólida documentação e fundamentação de acompanhamento e avaliação do itinerário formativo que justifique as devidas alterações necessárias.

Soma-se a essa avaliação formativa e processual, a avaliação interna conduzida pela Comissão Própria de Avaliação, conforme orientações do Ministério da Educação.

12 – FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO

De acordo com o Estatuto, o Regimento Geral e a Organização Didática do IFSul, as discussões e deliberações referentes à consolidação e/ou redimensionamento dos princípios e ações curriculares previstas no Projeto Pedagógico de Curso, em conformidade com o Projeto Pedagógico Institucional, são desencadeadas nos diferentes fóruns institucionalmente constituídos para essa finalidade:

- Núcleo Docente Estruturante (NDE): núcleo obrigatório para os Cursos Superiores e opcional para os demais, responsável pela concepção, condução da elaboração, implementação e consolidação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso;
- Colegiado/Coordenadoria de Curso: responsável pela elaboração e aprovação da proposta de Projeto Pedagógico no âmbito do Curso;
- Pró-reitoria de Ensino: responsável pela análise e elaboração de parecer legal e pedagógico para a proposta apresentada;

- Colégio de Dirigentes: responsável pela apreciação inicial da proposta encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino;
- Conselho Superior: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (itens estruturais do Projeto);
- Câmara de Ensino: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (complementação do Projeto aprovado no Conselho Superior).

13 – PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

13.1 - Pessoal docente e supervisão pedagógica

Listagem dos professores de efetivo exercício no Curso, com suas respectivas titulações e regime de trabalho, além da referência ao Supervisor Pedagógico responsável pelo acompanhamento dos processos educativos desenvolvidos no Curso.

DOCENTE	CONCURSO ÀREA	FORMAÇÃO ACADÊMICA
Albino Moura Guterres	Mecânica/Fabricação Mecânica e Tecnologia Mecânica	Graduação: Engenharia Mecânica (Fundação Universidade do Federal do Rio Grande) Pós- Graduação: Mestrado em Engenharia - Infraestrutura e Meio Ambiente (Fundação Universidade do Federal do Rio Grande) Doutorado em Programa de Pós-graduação em Engenharia e Tecnologia de Materiais (PUC-RS)
Alexandre Pitol Boeira	Mecânica/Tecnologia Mec.	Graduação: Engenharia Metalúrgica (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) Pós- Graduação: Mestrado em Engenharia (Fundação Universidade do Federal do Rio Grande) Doutorado em Engenharia Mecânica (Universidade Estadual de Campinas)
Alexsander Furtado Carneiro	Mecânica	Graduação: Engenharia Elétrica com Ênfase em Eletônica (Universidade de Passo Fundo) Pós- Graduação: Educação a Distância: Gestão e Tutoria (Centro Universitário Leonardo da Vinci)

		Mestrado em Estudos Profissionais em Educação (<u>Instituto Politécnico do Porto – ESE – Escola Superior de Educação</u>)
Anselmo Rafael Cukla	Engenharia Elétrica I	Graduação: Engenharia Elétrica (<u>Universidade Nacional de Misiones</u>) Mestre em Engenharia - área de concentração: Processos de Fabricação (<u>Universidade Federal do Rio Grande do Sul</u>) Doutor em Engenharia - área de concentração: processos de fabricação (<u>Universidade Federal do Rio Grande do Sul</u>)
Carlos Eugênio Fortes Teixeira	Mecânica	Graduação: Engenharia Agrícola (<u>Universidade Federal de Pelotas</u>) Pós- Graduação: Especialização em Ciência e Tecnologia de Sementes (por tutoria à distância) (<u>Universidade Federal de Pelotas</u>) Mestrado Profissional Ciência e Tecnologia de Sementes (<u>Universidade Federal de Pelotas</u>) Doutorado em agronomia (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)
Cassiano Pinzon	Mecânica/ Inf. Básica e Comp. Graf. Aplic. a Mec.	Graduação: Engenharia - Habilitação em Mecânica (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós- Graduação: Especialização em Engenharia da Produção e Manufatura (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Mestrado em Engenharia Mecânica (<u>Universidade Federal do Rio Grande do Sul</u>)
Cláudio André Lopes de Oliveira	Mecânica/ Fabricação Mec.	Graduação: Engenharia Mecânica (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós- Graduação: Mestrado em Engenharia de Produção (<u>Universidade Federal de Santa Maria</u>)
Daniel Almeida Hecktheuer	Mecânica/Tecnologia Mec.	Graduação: Engenharia Mecânica (<u>Universidade de Caxias do Sul</u>) Pós- Graduação: Mestrado Engenharia de Infraestrutura e Meio Ambiente (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Doutorado: Programa de Pós-graduação em Engenharia e Tecnologia de Materiais (<u>PUC-RS</u>) em andamento
Daniel Beck	Mecânica/ Tecnologia Mec.	Graduação: Engenharia Mecânica (<u>Universidade Federal do Rio Grande do Sul</u>) Pós- Graduação: Mestrado em Engenharia - Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (<u>Universidade Federal do Rio Grande do Sul</u>) Doutorado - Pós-graduação em Engenharia Mecânica (<u>Universidade Federal do Rio Grande do Sul</u>)

Elton Neves da Silva	Mecânica/ Fabricação Mec.	Graduação: Engenharia Mecânica (<u>Universidade Federal de Santa Maria</u>) Pós- Graduação: Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho (<u>Universidade Federal de Santa Maria</u>) Mestrado em Engenharia Agrícola (<u>Universidade Federal de Santa Maria</u>)
Fabio Telles	Controle de Processos Industriais	Graduação: Engenharia Mecânica (<u>Universidade Passo Fundo</u>) Pós- Graduação: Especialização em Engenharia da Qualidade (<u>Universidade Candido Mendes</u>) Mestrado: Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (<u>Universidade Federal do Rio Grande do Sul</u>) em andamento
Juliano Polezze	Controle de Processos Industriais	Graduação: Engenharia Mecânica (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós-graduação: Mestrado - Mestre em projeto e Processos de Fabricação - Área de Engenharia Mecânica (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)
Lucas Fernando Fabro - Professor Substituto	Mecânica	Graduação: Engenharia de Produção Mecânica (<u>Universidade do Oeste de Santa Catarina</u>) Pós-graduação: Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
Luis Fernando Melegari	Mecânica/Fabricação Mecânica e Tecnologia Mecânica	Graduação: Engenharia Mecânica (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós- Graduação: Mestrado em Engenharia da Produção (<u>Universidade Federal de Santa Maria</u>) Doutorado Programa de Pós-graduação em Engenharia e Tecnologia de Materiais (<u>PUC-RS</u>)
Raul Eduardo Fernandez Sales	Mecânica	Graduação: Engenharia Elétrica (<u>UNIJUI</u>) Pós-graduação: Mestrado em Engenharia Elétrica – Área de Concentração Engenharia Biomédica (<u>Universidade Federal de Santa Catarina</u>)
Sandro Clodoaldo Machado	Mecânica/Fabricação Mecânica e Tecnologia Mecânica	Graduação: Engenharia Mecânica (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós- Graduação: Especialização em Engenharia de Segurança no trabalho (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Mestrado em Engenharia - Infraestrutura e Meio Ambiente (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)
Bianca Deon Rossato	Língua Portuguesa	Graduação: Letras - Licenciatura Plena (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós- Graduação: Mestrado em Letras (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Doutorado: Área de Estudos Literários Pós-Graduação em Literatura Estrangeira Moderna (<u>UFRGS</u>)

Denilson José Seidel	Matemática	Graduação: Licenciatura Plena em Matemática (<u>Universidade Federal de Santa Maria</u>) Pós- Graduação: Mestrado em Modelagem Matemática (<u>UNIJUÍ</u>) Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática (<u>ULBRA – Canoas-RS</u>)
Edimara Luciana Sartori	Português	Graduação: Licenciatura em Letras (<u>UFSM</u>) Pós Graduação: Mestrado em Letras (<u>UFSM</u>) Doutorado: Doutorado em Letras Vernáculas (<u>UFRJ</u>)
Fabio Moreira de Oliveira	Física	Graduação: Física (<u>Universidade Federal do Paraná</u>)
Jacinta Lourdes Weber Boursheid	Biologia	Graduação: Curso Ciências (<u>Centros Integrados de Ensino Superior de Ijuí</u>) Pós-graduação: Mestrado em Educação em Ciências e Matemática (<u>Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul</u>) Doutorado em ensino de ciências e matemática (<u>Universidade Luterana do Brasil</u>)
Jaqueline Pinzon	Gestão	Graduação: Administração (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)
Joseane Amaral	Letras - Língua Portuguesa E Língua Inglesa	Graduação: Licenciatura em Letras - Português e Inglês com suas respectivas literaturas (<u>Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ</u>) Pós- Graduação: Especialização em Linguística e ensino de línguas e literatura (<u>Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ</u>) Mestrado em Letras (<u>Universidade Federal de Santa Maria</u>) Doutorado Programa de Pós-graduação em Letras (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) em andamento
Lucas Vanini	Matemática	Graduação: Licenciatura Plena em Matemática (<u>Ufpel</u>) Pós- Graduação: Mestrado em Engenharia Oceânica (<u>Universidade Federal do Rio Grande -(Furg)</u>) Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática (<u>ULBRA – Canoas-RS</u>)
Maria Carolina Fortes	Supervisão Pedagógica	Graduação: Pedagogia (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós- Graduação: Psicopedagogia (<u>FACIPAL</u>) Supervisão Escolar (<u>FACIPAL</u>) Mestrado em educação (<u>UFRGS</u>) Doutorado em Educação (<u>UFRGS</u>)
Maurício de Moraes Bernardelli	Mecânica	Graduação: Engenheiro Mecânico (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós- Graduação: Engenharia de Segurança do Trabalho (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)

Roberta Macedo Ciocari	Língua Inglesa	<p>Graduação: Letras - Licenciatura Plena (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)</p> <p>Pós- Graduação: Especialização em Linguística Aplicada ao Ensino da Língua Estrangeira (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)</p> <p>Mestrado em Letras (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)</p> <p>Doutorado : Programa de Pós-graduação em Letras - (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) em andamento</p>
Robson Brum Guerra	Química	<p>Graduação: Química - Licenciatura Plena (<u>Universidade Federal de Santa Maria</u>)</p> <p>Pós- Graduação: Doutorado em Química Orgânica (<u>Universidade Federal de Santa Maria</u>)</p>
Samanta Santos da Vara	Matemática	<p>Graduação: Licenciatura Plena em Matemática (<u>Universidade Federal de Pelotas</u>)</p> <p>Pós- Graduação: Mestrado Engenharia Oceânica (<u>Fundação Federal do Rio Grande</u>)</p>
Sidinei Cruz Sobrinho	Filosofia Direito	<p>Graduação: Filosofia (<u>Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões</u>) e Direito (<u>Faculdade Anhanguera de Passo Fundo</u>)</p> <p>Pós-graduação: Especialização em Direitos Humanos (<u>Faculdade de Ciências Sociais de Florianópolis</u>)</p> <p>Mestrado em Filosofia (<u>Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul</u>)</p>

13.2 - Pessoal técnico-administrativo

NOME	ÁREA	GRADUAÇÃO/PÓS-GRADUAÇÃO
Adriana Schleder	Pedagogo	Graduação: Pedagogia – Licenciatura Plena (Universidade de Passo Fundo) Pós- Graduação: Especialização em educação especial: Práticas Inclusivas na Escola (Universidade de Passo Fundo)
Alana Arena Schneider	Téc. em Edificações	Curso Técnico: Edificações (IFSUL) Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo (IMED)
Alex Sebben da Cunha	Tecnólogo em Sistemas para Internet	Curso Técnico: Informática para Internet (IFSUL) Graduação: Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet (IFSUL) Mestrado em computação aplicada (Universidade de Passo Fundo) em andamento
Almir Menegaz	Assist. em Adminst.	Graduação: Direito (Universidade de Passo Fundo) Pós-graduação: Gestão Pública em andamento
Andréia Kunz Morello	Téc. em Assuntos Educacionais	Graduação: Licenciatura em História (Universidade de Passo Fundo) Pós-Graduação: Mestrado em Educação (Universidade de Passo Fundo)
Ângela Xavier	Enfermeira	Graduação: Enfermagem (ULBRA – Carazinho/RS) Pós-Graduação: Especialização em Enfermagem do Trabalho (Universidade de Passo Fundo) Mestrado em Educação (Universidade de Passo Fundo)
Angelo Marcos de Freitas Diogo	Administrador	Graduação: Bacharelado em Administração (Universidade de Passo Fundo) Especialização: MBA em Gestão Empresarial (FGV)
Bruna da Silva Pereira	Técnico em Edificações	Curso técnico em Edificações (IFSUL) Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo (UFPEL) Mestrado em Arquitetura e Urbanismo (IMED) em andamento
Ciana Minuzzi Gaike Biulchi - Exercício Provisório	Enfermeira	Graduação: Enfermeiro (URI) Especialização em Saúde Coletiva (UNIFRA) Pós-graduação: Mestrado em Envelhecimento Humano (Universidade de Passo Fundo)
Cibele Barêa	Téc. em Assuntos Educacionais	Graduação : Pedagogia – Licenciatura Plena (Universidade de Passo Fundo) Pós-graduação: Especialização em Gestão Escolar (Universidade Castelo Branco) Mestrado em História (Universidade de Passo Fundo)

Cleiton Xavier dos Santos	Contador	Graduação: Bacharelado em Ciências Contábeis (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós-graduação: Mba em Economia e Gestão Empresarial (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)
Daniel Gasparotto dos Santos	Assist. em Adminst.	Graduação: Direito (<u>Anhanguera Educacional – FAPLAN</u>) Pós-Graduação: Especialista em Direito público com capacitação para Ensino do Magistério Superior (<u>Damásio Educacional S/A - Passo Fundo – RS</u>)
Diogo Nelson Rovadosky	Analista de Tecnologia da Informação	Curso Técnico em Processamento de Dados Graduação: Curso de tecnologia em sistemas de informação (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós-graduação: Especialização em gerenciamento de projetos (SENAC) Mestrado em Informática Aplicada (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)
Eliana Xavier da Rocha	Telefonista	Graduação: Gestão Pública (<u>Faculdade Meridional</u>) Pós-graduação: Especialização em Administração e Gestão do Conhecimento (<u>UNINTER</u>)
Emerson José Guth (Cooperação Técnica)	Enfermeiro	Graduação: Enfermagem (<u>UFSM</u>) Pós-graduação: URGÊNCIA, EMERGÊNCIA E TRAUMA (<u>FACISA</u>)
Fernanda Milani	Técnico em Tecnologia da informação	Graduação: Bacharelado em Ciência da Computação (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós-graduação: Especialização em administração de banco de dados (<u>SENAC</u>) Mestrado em Informática Aplicada (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)
Gislaine Caimi Guedes	Assist. em Adminst.	Graduação : Licenciatura em educação física (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)
Giuliana Gonçalves do Carmo de Oliveira	Assist. em Adminst.	Curso Técnico em segurança do trabalho – área saúde Graduação: Letras (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) em andamento
Gustavo Cardoso Born	Engenheiro Civil	Graduação : Engenharia Civil (<u>Universidade Católica de Pelotas</u>) Pós-graduação: Mestrado em Engenharia Civil (<u>IMED</u>) em andamento
Hailton Rodrigues D'Avila	Assistente de Alunos	Ensino Médio (E.E.E. Médio Protásio Alves)
Ionara Soveral Scalabrin	Pedagogo	Graduação: Licenciatura em Pedagogia (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós-graduação: Especialização em metodologia de Ensino Religioso (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Especialização em supervisão escolar, Especialização em Orientação Educacional (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Mestrado em educação (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Doutorado em Educação (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) em andamento

Jaqueline dos Santos	Assist. em Adminst.	Graduação: Bacharelado em Administração (Universidade de Passo Fundo) Pós-Graduação: MBA em Gestão de Pessoas (Anhanguera Educacional –Faplan) Mestrado em Administração (IMED)
Juliana Favretto	Téc. em Assuntos Educacionais	Graduação: Licenciatura em pedagogia (Universidade de Passo Fundo) Pós-graduação: Mestrado em educação (Universidade de Passo Fundo) Doutorado em História (Universidade de Passo Fundo) em andamento
Letícia Ceconello	Assistente de Alunos	Graduação: Engenharia Ambiental (Universidade de Passo Fundo) Nutrição (Universidade de Passo Fundo) em andamento
Luciano Rodrigo Ferretto	Analista de Tecnologia da Informação	Curso técnico em processamento de Dados Graduação: Bacharel em sistemas de informação (Universidade Luterana do Brasil) Pós-graduação: Especialização em Metodologia do ensino na educação superior (FACINTER) Mestrado em Informática Aplicada (Universidade de Passo Fundo)
Luis Fernando Locatelli dos Santos	Tecnólogo em Gestão Pública	Graduação: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública (FACINTER) Pós-Graduação: Especialização em Administração Pública e Gerência de Cidades (FACINTER)
Maria Cristina de Siqueira Santos	Bibliotecária	Graduação: Bacharelado em Biblioteconomia (UFRGS) Pós-graduação: Especialização em Gestão de unidades de informação (UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina)
Mariele Luzzi	Bibliotecária	Graduação: Bacharelado em Biblioteconomia (UFRGS)
Marina Rosa Cé Luft	Aux. de Biblioteca	Graduação: Direito (Universidade de Passo Fundo) Especialista em Direito do Trabalho (UFRGS)
Micheli Noetzold	Assist. em Adminst.	Graduação: Licenciatura em educação física (Universidade de Passo Fundo) Pós-graduação: Especialização em treinamento esportivo (Universidade de Passo Fundo)
Natália Dias	Assistente de Alunos	Graduação: Direito (Universidade de Passo Fundo) Pós-graduação: Especialização em direito previdenciário (Anhanguera – Uniderp)
Pablo Caigaro Navarro	Técnico em Mecânica	Técnico em Mecânica (Universidade de Passo Fundo) Tecnologia em Fabricação Mecânica (Universidade de Passo Fundo) Engenharia de Qualidade (Universidade de Candido Mendes)

Paula Mrus Maria	Assistente Social	Graduação: Bacharelado em serviço social (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Residência integrada em saúde (<u>Grupo hospitalar conceição – RIS/GHC</u>) Mestrado: Programa de pós- graduação em serviço social (<u>PUC/RS</u>)
Paulo Wladimir da Luz Leite	Motorista	Graduação: licenciatura em educação física (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)
Renata Viebrantz Morello	Assist. em Adminst.	Graduação: Licenciatura em letras (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós-graduação: Especialização em língua portuguesa: Novos horizontes de estudo e ensino (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)
Rodrigo Otavio de Oliveira	Técnico em Mecânica	Curso Técnico: Mecânica (<u>IFSUL</u>) Graduação em Engenharia Mecânica (<u>IFSUL</u>) em andamento Tecnologia em Gestão Pública (<u>Ananguera</u>)
Roseli de Fátima Santos da Silva	Técnico em Enfermagem	Curso técnico em enfermagem (Colégio Nossa Senhora de Fátima) Graduação: Bacharelado em administração (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós-graduação: MBA em gestão pública (<u>Ananguera - UNIDERP - Passo Fundo – RS</u>)
Roseli Moterle	Assist. em Adminst.	Graduação: Bacharelado em Administração (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)
Roseli Nunes Rico Gonçalves	Assist. em Adminst.	Graduação: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública (<u>IFSC</u>) Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede (<u>IFSUL</u>) em andamento
Rossano Diogo Ribeiro	Assist. em Adminst.	Graduação: Bacharelado em ciência da computação (<u>Universidade de Passo Fundo</u>)
Silvana Lurdes Maschio	Aux. de Biblioteca	Graduação: Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet (<u>IFSUL</u>) Pós-graduação: Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (<u>IFSUL</u>) em andamento
Tânia Regina Japur Ihjaz (cooperação Técnica)	Assistente de Aluno	Graduação: Direito (<u>Instituto Cenesista de Ensino Superior de Santo Ângelo</u>)
Tatiane de Mello Teixeira	Téc. em Contabilidade	Graduação: Bacharelado em Ciências Contábeis (<u>Universidade de Passo Fundo</u>) Pós-graduação: Especialização em contabilidade Pública e Responsabilidade Fiscal (<u>Grupo Educacional UNINTER</u>)
William Ferreira Añaña	Assistente de Alunos	Tecnólogo em Gestão Pública (<u>FAEL</u>)

14 – INFRAESTRUTURA

14.1 – Instalações e Equipamentos oferecidos aos Professores e Estudantes

Biblioteca– Prédio 4

Equipamentos:	Quantidades
Ar condicionado tipo <i>Split</i>	06 un.
Mesas e bancadas individuais de estudo	11 un.
Mesas de estudo em grupo	10 un.
Mesas de reunião com 06 cadeiras cada	02 un.
Mesas adaptadas para PCDs (pessoas com deficiência)	02 un.
Salas de estudo em grupo	05 un.
Acervo bibliográfico geral	5874 exemplares
Acervo bibliográfico da área de Mecânica	658 exemplares
Acervo Bibliográfico de Área da Formação Geral	1791 exemplares
Computadores disponíveis aos alunos	10 un.
Destaque:	
Programa informatizado de consulta e gerenciamento do acervo	

Videoteca – Prédio 4

Equipamentos:	Quantidade
Ar condicionado tipo <i>Split</i>	02 un.
Armário de madeira	01 un.
Cadeira fixa estofada	01 un.
Cadeira giratória	05 un.
Mesa para impressora	01 un.
Mesa sem gaveteiro	02 un.
Projektor multimídia	01 un.
Tela retrátil	01 un.
Cadeira estofada	82 un.

Prédio 6 – Auditório

Identificação da área	Área - m²
Mezanino	69.56 m ²
Auditório	325.75m ²
Palco	70.27 m ²
Circulação	24.04 m ²
Banheiro feminino para alunos e servidores	19.41 m ²
Banheiro masculino para alunos e servidores	12.23 m ²
TOTAL	568.49 m²

Auditório

Equipamentos:	Quantidade
Ar condicionado tipo Split	05 un.
Cadeira giratória	01 un.

Mesa de impressora	01 un.
Projektor multimídia	01 un.
Cadeira estofada	360 un.
Cadeira giratória alta	15 un.
Caixa de som	02 un.
Equalizador de som	01 un.
Mesa de cerimônias	03 un.
Microfone sem fio	02 un.
Púlpito	01 un.
Suporte para microfone	02 un.

Laboratório de Desenho Técnico Mecânico.

Prédio 3	
Equipamentos:	
Mesa de desenho com regulagem de altura.	20 un.
Banco em madeira.	20 un.
Armário de madeira com duas portas.	1 un.
Réguas T	20 un.

Laboratório de Metrologia Dimensional

Laboratório de Metrologia	
Equipamentos:	
Ar condicionado tipo <i>Split</i>	02 un.
Armário de madeira	01 un.
Armário de metal	01 un.
Cadeira giratória	01 un.
Cadeira universitária de fórmica	05 un.
Cadeira universitária estofada	47 un.
Leitor de DVD	01 un.
Mesa sem gaveteiro	01 un.
Projektor multimídia	01 un.
Tela retrátil	01 un.
Televisão 29"	01 un.
Bloco padrão (jogo com 87 peças)	01 un.
Blocos em "V"	02 un.
Calibrador de folga (de 0,05 a 1mm)	01 un.
Calibrador de raios (de 1 a 25 mm)	03 un.
Calibrador traçador de alturas	01 un.
Calibradores do tipo passa-não-passa	50 un.
Cantoneira de precisão	01 un.
Desempeno de granito com suporte (130 x 800 x 500 mm)	01 un.
Escala de aço	01 un.
Micrômetro	47 un.
Paquímetros	43 un.
Régua de seno	01 un.
Relógio comparador	01 un.

Laboratório de Máquinas Operatrizes Convencional e CNC

Equipamentos:	
Ar condicionado tipo <i>Split</i>	02 un.
Cadeira fixa estofada	17 un.
Computador	11 un.
Mesa para impressora	02 un.
Mesa sem gaveteiro	11 un.
Projektor multimídia	01 un.
Tela LCD 17"	11 un.
Destaques:	
Centro de torneamento (comando FANUC)	01 un.
Centro de usinagem CNC (comando SIEMENS)	01 un.
Software CAD-CAM	11 un.
Software SolidWorks	11 un.
Torno CNC (comando SIEMENS)	01 un.
Suporte para micrômetro	01 un.
Suporte universal para relógios comparadores	01 un.
Transferidores de ângulos	02 un.

Laboratório de Eletropneumático e Eletrohidráulico

Equipamentos:	
Alicate amperímetro digital - 3 ¾ dígitos	05 un.
Ar condicionado tipo <i>Split</i>	01 un.
Armário de metal	01 un.
Cadeira giratória	01 un.
Cadeira universitária de fórmica	02 un.
Cadeira universitária estofada	21 un.
Compressor alternativo vazão 10 pcm	01 un.
Estabilizador de tensão	01 un.
Fonte de alimentação simétrica (30V 3A)	01 un.
Mesa sem gaveteiro	01 un.
Microcomputador	01 un.
Monitor LCD 17"	01 un.
Multímetro digital - 3 ½ dígitos	04 un.
Projektor multimídia	01 un.
Tela retrátil	01 un.
Bancada didática de hidráulica e eletro-hidráulica	01 un.
Bancada didática de pneumática e eletropneumática	01 un.
Bancada didática para partida de motores de indução	01 un.
Bancada didática para variação de veloc. de motores de indução	01 un.
Controlador lógico programável	01 un.
Osciloscópio digital	01 un.
Alicates amperímetro digital	05 un.
Ar condicionado tipo <i>Split</i>	01 un.
Armário de metal	01 un.
Cadeira fixa	01 un.

Cadeira giratória	01 un.
Cadeira universitária estofada	23 un.
Controlador lógico programável	02 un.
Jogo de ferramentas para o laboratório	01 un.
Mesa sem gaveteiro	01 un.
Multiteste digital - 3 ½ dígitos	04 un.
Projektor multimídia	01 un.
Tela retrátil	01 un.
Bancada didática de eletrotécnica industrial	02 un.

Laboratório de Informática com programas dedicados

Laboratórios de Informática – Prédio 3	
Equipamentos:	
Cadeira estofada com rodas e regulagem de altura.	30 un.
Estabilizador.	12 un.
Mesa para microcomputador.	30 un.
Microcomputador.	30 un.
Destaques:	
Programa de AutoCAD Educacional 2013	30 un.
Software SolidWorks	30 un.
Laboratório de Informática – Prédio 7	
Equipamentos:	
Microcomputador.	22 un.
Estabilizador.	22 un.
Mesa para microcomputador.	23 un.
Cadeira estofada com rodas e regulagem de altura.	45 un.
Destaques:	
Programa de AutoCAD Educacional 2013	22 un.

Laboratório de Acionamentos e Comandos Elétricos

Equipamentos:	
Alicates amperímetro digital	05 un.
Ar condicionado tipo <i>Split</i>	01 un.
Armário de metal	01 un.
Cadeira fixa	01 un.
Cadeira giratória	01 un.
Cadeira universitária estofada	23 un.
Controlador lógico programável	02 un.
Jogo de ferramentas para o laboratório	01 un.
Mesa sem gaveteiro	01 un.
Multiteste digital - 3 ½ dígitos	04 un.

Projektor multimídia	01 un.
Tela retrátil	01 un.
Destaques:	
Bancada didática de eletrotécnica industrial	02 un.

Laboratório de Manutenção Mecânica

Ferramentaria	
Equipamentos	Quantidade
Alargador (conjunto com 9 peças)	1
Alicate	21
Alicate amperímetro	1
Arco de serra	25
Armário de metal com chave	5
Broca	265
Bucha para cone morse	6
Cadeira giratória	2
Calibrador	8
Calibrador traçador de altura	2
Calibre	17
Cantoneira de precisão	2
Chave ajustável (chave inglesa)	2
Chave allen - sistema inglês (conjunto com 12 peças)	1
Chave allen - sistema métrico (conjunto com 12 peças)	1
Chave biela - sistema inglês (conjunto com 08 peças)	1
Chave biela - sistema métrico (conjunto com 08 peças)	1
Chave de boca - sistema inglês (conjunto com 15 peças)	2
Chave de boca - sistema métrico (conjunto com 15 peças)	2
Chave de fenda	18
Chave tipo canhão – sistema inglês (jogo com 12 ferramentas)	1
Chave tipo canhão – sistema métrico (jogo com 12 ferramentas)	1
Chaves Philips	18
Compasso	20
Cossinete	54
Escala de aço	9
Esquadro	34
Extrator de parafuso (jogo com 6 peças)	1
Fresa	154
Fresa (módulos diversos)	128
Graminho	2

Lima	80
Macho (jogo de 2 peças)	17
Macho (jogo de 3 peças)	23
Mandril	10
Martelo	12
Mesa com gaveteiro	2
Multímetro	1
Nível de precisão linear	1
Nível quadrangular de precisão	1
Pedra de afiação	3
Ponto rotativo	10
Porta ferramenta – 3/8"	10
Porta ferramenta – 5/16"	10
Porta ferramenta para bedame	6
Punção marcador	10
Recartilha tripla	10
Riscador	15
Saca-pinos	3
Saca-polias	3
Sargento 10"	10
Sargento 4"	10
Serra copo (04 acessórios e 11 peças)	1
Soquete (06 acessórios e 20 peças)	1
Suporte para micrômetro	1
Suporte para pastilha externa	20
Suporte para pastilha interna	15
Suporte para relógio comparador	6
Talhadeira	15
Tesoura para corte de chapa	2
Transferidor	11
Trena	3
Vazador (jogo com 10 peças)	1
Destaques	
Bloco padrão (jogo com 87 peças)	1
Blocos em "V"	4
Ferramenta elétrica tipo esmerilhadeira	1
Ferramenta elétrica tipo furadeira	1
Micrômetro	28
Paquímetro	33
Relógio apalpador	2

Relógio comparador	3
Rugosímetro digital	1
Torquímetro com relógio	1

Laboratório de Ensaio Mecânicos.

Laboratório de Ensaio Tecnológicos e Metalográficos	
Equipamentos	Quantidade
Ar condicionado tipo Split	1
Armário de madeira	1
Armário de metal	2
Cadeira giratória	1
Cadeira universitária de fórmica	17
Computador	1
Estabilizador de tensão	1
Mesa com gaveteiro	1
Mesa para impressora	1
Mesa sem gaveteiro	1
Projetor multimídia	1
Tela LCD 17"	1
Tela retrátil	21
Lixadeira manual com 4 vias de lixamento	4
Destaques	
Aparelho para ensaios de impacto	1
Aparelho para medição de espessuras por ultrassom	1
Câmera digital com sistema de captura de imagem	1
Cortadora de amostras para laboratório metalográfico	1
Durômetro Brinell e Rockwel	1
Máquina universal para ensaios mecânicos	1
Microscópio metalográfico trinocular invertido	1
Politriz lixadeira motorizada	2
Prensa hidráulica para embutimento de amostras metalográficas	1

Laboratório de Fundição e Tratamentos Térmicos	
Equipamentos	Quantidade
Armário de metal	2
Balança eletrônica	1
Cadeira giratória	1
Cadeira universitária de fórmica	17
Cadinhos para fundição de alumínio	10
Cadinhos para tratamento térmico	2

Caixas para moldação	3
Dispositivo para ensaio de temperabilidade	1
Exaustor axial com hélice	1
Mesa para impressora	1
Mesa sem gaveteiro	1
Projektor multimídia	1
Destaques	
Forno elétrico para banho de sal (tipo poço) (vol. 9 l)	1
Forno elétrico para fusão de alumínio	1
Forno elétrico tipo câmara para tratamento térmico (vol. 30 l)	1

14.2 – Infraestrutura de acessibilidade

No estacionamento do Câmpus, há duas vagas para portadores de necessidades especiais. A partir destas vagas, o PNE pode seguir por rota acessível a todos prédios, guiado por mapa de acessibilidade e indicação da rota no piso. Todas as edificações possuem acessibilidade e sanitários adaptados para portadores de necessidades específicas. O Câmpus ainda conta com os seguintes equipamentos: telefone público adaptado, impressora braile, teclado adaptado para baixa visão e dois regletes.

14.3 – Infraestrutura de laboratórios específicos à área do curso

Salas de Aula

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Cadeiras Universitárias ou Conjuntos FDE	35 un.
Quadro Negro ou Branco	01 un.
Ventilador de Teto	01 un.
Projektor Multimídia	01 un.
Tela Retrátil	01 un.

Laboratórios de Informática – Prédios 3 e 5

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Ar Condicionado Tipo <i>Split</i>	01 unidade
Microcomputador	12 unidades
Cadeira Estofada com Rodas e Regulagem de Altura	25 unidades
Estabilizador	12 unidades

Armário de Madeira com Duas Portas	01 unidade
Mesa para Microcomputador	13 unidades
Projektor Multimídia	01 unidade
Tela Retrátil	01 unidade

Laboratórios de Informática – Prédio 7

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Ar Condicionado Tipo <i>Split</i>	01 unidade
Microcomputador	24 unidades
Cadeira Estofada com Rodas e Regulagem de Altura	49 unidades
Estabilizador	24 unidades
Armário de Madeira com Duas Portas	01 unidade
Mesa para Microcomputador	25 unidades
Projektor Multimídia	01 unidade
Tela Retrátil	01 unidade

Laboratório de Eletricidade – Prédio 3

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Ar Condicionado Tipo <i>Split</i>	01 unidade
Microcomputador	24 unidades
Cadeira Universitária Estofada	23 unidades
Cadeira Fixa	01 unidade
Cadeira Giratória	01 unidade
Mesa sem Gaveteiro	01 unidade
Estabilizador	24 unidades
Armário de Metal	01 unidade
Mesa para Microcomputador	25 unidades
Projektor Multimídia	01 unidade
Tela retrátil.	01 unidade
Controlador Lógico Programável	02 unidades
Jogo de Ferramentas para o Laboratório	01 unidade
Multiteste Digital - 3 ½ dígitos	04 unidades
Alicates Amperímetro Digital	05 unidades
Destaques:	
Bancada Didática de Eletrotécnica Industrial	02 unidades

Salas de Aula

EQUIPAMENTOS
Cadeiras Universitárias ou Conjuntos FDE
Quadro Negro ou Branco
Ventilador de Teto
Projektor Multimídia
Tela Retrátil

Sala de Desenho – Prédio 3

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Mesa de Desenho com Regulagem de Altura	20 un.
Banco em Madeira	20 un.
Armário de Madeira com Duas Portas	1 un.
Réguas T	20 un

Sala de Desenho – Prédio 7

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Armário de Madeira com Duas Portas	01 un.
Cadeira Estofada com Rodas e Regulagem de Altura	42 un.
Conjunto de Esquadros 45° e 60°	30 un.
Escalímetro	30 un.
Mesa de Desenho com Régua Paralela e Porta-objeto	42 un.

Laboratórios de Informática – Prédio 3

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Cadeira Estofada com Rodas e Regulagem de Altura	30 un.
Estabilizador	12 un.
Mesa para Microcomputador	30 un.
Microcomputador.	30 un.
Destaques:	
Programa de AutoCAD Educacional 2013	30 un.
Software SoldWorks	30 un.

Laboratório de Informática – Prédio 7

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Microcomputador	22 un.
Estabilizador	22 un.
Mesa para Microcomputador	23 un.
Cadeira Estofada com Rodas e Regulagem de Altura.	45 un.
Destaques:	
Programa de AutoCAD Educacional 2013	22 un.

Ferramentaria

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Alargador (conjunto com 9 peças)	01 un.
Alicate	21 un.
Alicate Amperímetro	01 un.
Arco de Serra	25 un.
Armário de Metal com Chave	05 un.
Broca	265 un.
Bucha para Cone Morse	06 un.
Cadeira Giratória	02 un.
Calibrador	08 un.
Calibrador Traçador de Altura	02 un.
Calibre	17 un.
Cantoneira de Precisão	02 un.
Chave Ajustável (chave inglesa)	02 un.
Chave Allen - Sistema Inglês (conjunto com 12 peças)	01 un.
Chave Allen - Sistema Métrico (conjunto com 12 peças)	01 un.
Chave Biela - Sistema Inglês (conjunto com 08 peças)	01 un.
Chave Biela - Sistema Métrico (conjunto com 08 peças)	01 un.
Chave de Boca - Sistema Inglês (conjunto com 15 peças)	02 un.
Chave de Boca - Sistema Métrico (conjunto com 15 peças)	02 un.
Chave de Fenda	18 un.
Chave Tipo Canhão – Sistema Inglês (jogo com 12 ferramentas)	01 un.
Chave Tipo Canhão – Sistema Métrico (jogo com 12 ferramentas)	01 un.
Chaves Philips	18 un.
Compasso	20 un.
Cossinete	54 un.
Escala de Aço	09 un.
Esquadro	34 un.
Extrator de Parafuso (jogo com 6 peças)	01 un.
Fresa	154 un.
Fresa (módulos diversos)	128 un.
Graminho	02 un.
Lima	80 un.
Macho (jogo de 2 peças)	17 un.
Macho (jogo de 3 peças)	23 un.
Mandril	10 un.
Martelo	12 un.
Mesa com Gaveteiro	02 un.
Multímetro	01 un.
Nível de Precisão Linear	01 un.
Nível Quadrangular de Precisão	01 un.
Pedra de Afiação	03 un.
Ponto Rotativo	10 un.
Porta Ferramenta – 3/8”	10 un.
Porta Ferramenta – 5/16”	10 un.
Porta Ferramenta para Bedame	06 un.

Punção Marcador	10 un.
Recartilha Tripla	10 un.
Riscador	15 un.
Saca-pinos	03 un.
Saca-polias	03 un.
Sargento 10"	10 un.
Sargento 4"	10 un.
Serra Copo (04 acessórios e 11 peças)	01 un.
Soquete (06 acessórios e 20 peças)	01 un.
Suporte para Micrômetro	01 un.
Suporte para Pastilha Externa	20 un.
Suporte para Pastilha Interna	15 un.
Suporte para Relógio Comparador	06 un.
Talhadeira	15 un.
Tesoura para Corte de Chapa	02 un.
Transferidor	11 un.
Trena	03 un.
Vazador (jogo com 10 peças)	01 un.
Destaques:	01 un.
Bloco Padrão (jogo com 87 peças)	01 un.
Blocos em "V"	04 un.
Ferramenta Elétrica tipo Esmerilhadeira	01 un.
Ferramenta Elétrica tipo Furadeira	01 un.
Micrômetro	28 un.
Paquímetro	33 un.
Relógio Apalpador	02 un.
Relógio Comparador	03 un.
Rugosímetro Digital	01 un.
Torquímetro com Relógio	01 un.

Laboratório de Afiação

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Cadeira Fixa de Fórmica	02 un.
Cadeira Universitária de Fórmica	08 un.
Mesa para Impressora	01 un.
Projektor Multimídia	01 un.
Exaustor Axial com Hélice	01 un.
Destaques:	
Afiadora Universal 0,75 CV	01 un.
Motoesmeril de Bancada de 1,5 cv	04 un.
Motoesmeril de Coluna de 2,5 cv	01 un.

Laboratório de CNC

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Ar Condicionado Tipo <i>Split</i>	02 un.
Cadeira Fixa Estofada	17 un.
Computador	11 un.
Mesa para Impressora	02 un.
Mesa sem Gaveteiro	11 un.
Projetor Multimídia	01 un.
Tela LCD 17"	11 un.
Destaques:	
Centro de Torneamento (comando FANUC)	01 un.
Centro de Usinagem CNC (comando SIEMENS)	01 un.
Software CAD-CAM	11 un.
Software SolidWorks	11 un.
Torno CNC (comando SIEMENS)	01 un.

Laboratório de Metrologia

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Ar condicionado Tipo <i>Split</i>	02 un.
Armário de Madeira	01 un.
Armário de Metal	01 un.
Cadeira Giratória	01 un.
Cadeira Universitária de Fórmica	05 un.
Cadeira Universitária Estofada	47 un.
Leitor de DVD	01 un.
Mesa sem Gaveteiro	01 un.
Projetor Multimídia	01 un.
Tela Retrátil	01 un.
Televisão 29"	01 un.
Destaques:	
Bloco Padrão (jogo com 87 peças)	01 un.
Blocos em "V"	02 un.
Calibrador de Folga (de 0,05 a 1mm)	01 un.
Calibrador de Raios (de 1 a 25 mm)	03 un.
Calibrador Traçador de Alturas	01 un.
Calibradores do Tipo Passa-não-passa	50 un.
Cantoneira de Precisão	01 un.
Desempeno de Granito com Suporte (130 x 800 x 500 mm)	01 un.
Escala de Aço	01 un.
Micrômetro	47 un.
Paquímetros	43 un.
Régua de Seno	01 un.
Relógio Comparador	01 un.

Suporte para Micrômetro	01 un.
Suporte Universal para Relógios Comparadores	01 un.
Transferidores de Ângulos	02 un.

Laboratório de Retífica

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Armário de Metal	01 un.
Cadeira Universitária de Fórmica	01 un.
Mesa sem Gaveteiro	01 un.
Projeto Multimídia	01 un.
Destaques:	
Desempeno de Granito (100 x 630 x630 mm) com Suporte	01 un.
Retificadora Cilíndrica Universal	01 un.
Retificadora Plana Tangencial	01 un.

Laboratório de Soldagem

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Armário de Metal	02 un.
Cadeira Universitária de Fórmica	10 un.
Mesa sem Gaveteiro	01 un.
Projeto Multimídia	01 un.
Exaustor Axial com Hélice	01 un.
Destaques:	
Estação para Solda Oxi-acetilênica (06 pontos de utilização)	01 un.
Inversor para Soldagem Elétrica TIG	02 un.
Máquina para Soldagem pelo Processo MIG/MAG	02 un.
Retificador para Solda com Eletrodo Revestido (160-400A)	02 un.

Oficina

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Armário de Metal	04 un.
Bancada com Gaveteiro	06 un.
Bigorna nº 4 (40kg)	01 un.
Cadeira Fixa de Fórmica	03 un.
Cadeira Universitária de Fórmica	07 un.
Desempeno de Ferro Fundido (105 x 630 x 630 mm)	01 un.
Furadeira de Bancada	01 un.
Furadeira de Coluna	01 un.
Guincho Hidráulico com Prolongador (2000 kg)	01 un.
Lusa Branca	01 un.

Mesa sem Gaveteiro	02 un.
Morsas para Máquina nº2	02 un.
Prensa Hidráulica de 30 t	01 un.
Prensa Manual tipo Balancim (de bancada)	01 un.
Projeto Multimídia	01 un.
Serra Fita Horizontal	01 un.
Serra fita Vertical para Metais	01 un.
Talha Manual (2000 kg)	01 un.
Tesoura Mecânica nº 4	01 un.
Torno de Bancada nº 5 (morsa)	10 un.
Destaques:	
Fresadora Ferramenteira	02 un.
Fresadora Universal	03 un.
Torno Mecânico Universal	10 un.

Laboratório de Automação

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Alicate Amperímetro Digital - 3 ¾ dígitos	05 un.
Ar Condicionado Tipo <i>Split</i>	01 un.
Armário de Metal	01 un.
Cadeira Giratória	01 un.
Cadeira Universitária de Fórmica	02 un.
Cadeira Universitária Estofada	21 un.
Compressor Alternativo Vazão 10 pcm	01 un.
Estabilizador de Tensão	01 un.
Fonte de Alimentação Simétrica (30V 3A)	01 un.
Mesa sem Gaveteiro	01 un.
Microcomputador	01 un.
Monitor LCD 17"	01 un.
Multímetro Digital - 3 ½ dígitos	04 un.
Projeto Multimídia	01 un.
Tela Retrátil	01 un.
Destaques:	
Bancada Didática de Hidráulica e Eletro-hidráulica	01 un.
Bancada Didática de Pneumática e Eletropneumática	01 un.
Bancada Didática para Partida de Motores de Indução	01 un.
Bancada Didática para Variação de Veloc. de Motores de Indução	01 un.
Controlador Lógico Programável	01 un.
Osciloscópio Digital	01 un.

Laboratório de Eletricidade

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Alicates Amperímetro Digital	05 un.
Ar Condicionado Tipo <i>Split</i>	01 un.
Armário de Metal	01 un.
Cadeira Fixa	01 un.
Cadeira Giratória	01 un.
Cadeira Universitária Estofada	23 un.
Controlador Lógico Programável	02 un.
Jogo de Ferramentas para o Laboratório	01 un.
Mesa sem Gaveteiro	01 un.
Multiteste Digital - 3 ½ dígitos	04 un.
Projetor Multimídia	01 un.
Tela Retrátil	01 un.
Destaques:	
Bancada Didática de Eletrotécnica Industrial	02 un.

Laboratório de Ensaios Tecnológicos e Metalográficos

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Ar condicionado Tipo <i>Split</i>	01 un.
Armário de Madeira	01 un.
Armário de Metal	02 un.
Cadeira Giratória	01 un.
Cadeira Universitária de Fórmica	17 un.
Computador	01 un.
Estabilizador de Tensão	01 un.
Mesa com Gaveteiro	01 un.
Mesa para Impressora	01 un.
Mesa sem Gaveteiro	01 un.
Projetor Multimídia	01 un.
Tela LCD 17"	01 un.
Tela Retrátil	21 un.
Lixadeira Manual com 4 vias de Lixamento	04 un.
Destaques:	
Aparelho para Ensaios de Impacto	01 un.
Aparelho para Medição de Espessuras por Ultrassom	01 un.
Câmera Digital com Sistema de Captura de Imagem	01 un.
Cortadora de Amostras para Laboratório Metalográfico	01 un.
Durômetro Brinell e Rockwel	01 un.
Máquina Universal para Ensaios Mecânicos	01 un.
Microscópio Metalográfico Trinocular Invertido	01 un.
Politriz Lixadeira Motorizada	02 un.
Prensa Hidráulica para Embutimento de Amostras Metalográficas	01 un.

Laboratório de Fundição e Tratamentos Térmicos

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Armário de Metal	02 un.
Balança Eletrônica	01 un.
Cadeira Giratória	01 un.
Cadeira Universitária de Fórmica	17 un.
Cadinhos para Fundição de Alumínio	10 un.
Cadinhos para Tratamento Térmico	02 un.
Caixas para Moldação	03 un.
Dispositivo para Ensaio de Temperabilidade	01 un.
Exaustor Axial com Hélice	01 un.
Mesa para Impressora	01 un.
Mesa sem Gaveteiro	01 un.
Projeter Multimídia	01 un.
Destaques:	
Forno Elétrico para Banho de Sal (tipo poço) (vol. 9 l)	01 un.
Forno Elétrico para Fusão de Alumínio	01 un.
Forno Elétrico Tipo Câmara para Tratamento Térmico (vol. 30 l)	01 un.

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE							A PARTIR DE 2019/01		
Curso Técnico Integrado em Mecânica							CAMPUS PASSO FUNDO		
MATRIZ CURRICULAR Nº									
ANOS	CÓDIGO	DISCIPLINAS	NP	NT	NB	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA ANUAL	HORA RELÓGIO ANUAL	
									I ANO
			Matemática I	X			5	200	150
			Gestão, Meio Ambiente e Segurança I	X			3	120	90
			Sociedade, Ciência e Cultura I	X			2	80	60
			Língua Portuguesa e Literatura I	X			5	200	150
			Desenho Técnico e Computação Gráfica	X			4	160	120
			Física I		X		3	120	90
			Química I		X		3	120	90
			Metrologia e Tecnologia dos Materiais		X		4	160	120
			Biologia I			X	2	80	60
			Língua estrangeira I			X	2	80	60
			PEP I (Cultura, Arte e Desporto/Núcleos Institucionais/Tecnologias Aplicadas)	ND			2	80	60
		SUBTOTAL				33	1320	990	
		Gestão, Meio Ambiente e Segurança II	X			2	80	60	
		Fabricação Mecânica I	X			4	160	120	
		Matemática II	X			4	160	120	
		Física II	X			2	80	60	
		Eletricidade Industrial e Automação		X		5	200	150	
		Língua Portuguesa e Literatura II		X		4	160	120	
		Química II		X		3	120	90	
		Língua Estrangeira II			X	2	80	60	
		História I			X	2	80	60	
		Geografia I			X	2	80	60	
		Educação Física I			X	2	80	60	

		Biologia II			X	2	80	60
		Resistência dos Materiais I			X	3	120	90
		PEP II (Cultura, Arte e Desporto/Núcleos Institucionais/Tecnologias Aplicadas)	ND			2	80	60
		SUBTOTAL				37	1480	1110
III ANO		Fabricação Mecânica II	X			8	320	240
		Sociedade, Ciência e Cultura II	X			2	80	60
		Língua Portuguesa e Literatura III	X			3	120	90
		Formação Geral Integrada	X			2	80	60
		Resistência dos Materiais II		X		4	160	120
		Língua Estrangeira III		X		2	80	60
		Matemática III		X		3	120	90
		Física III		X		2	80	60
		História II			X	2	80	60
		Geografia II			X	2	80	60
		Química III			X	2	80	60
		Biologia III			X	2	80	60
		Educação Física II			X	2	80	60
		PEP III (Cultura, Arte e Desporto/Núcleos Institucionais/Tecnologias Aplicadas)	ND			2	80	60
	SUBTOTAL				36	1440	1080	
SUBTOTAL GERAL						106	4240	3180
CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS – A						106	4240	3180
CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS ELETIVAS (quando previstas) – B						6	240	180
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - C						0	0	0
ATIVIDADES COMPLEMENTARES – D						0	0	0
ESTAGIO CURRICULAR – E						0	0	0
CARGA HORÁRIA TOTAL (A+B+C+D+E)						112	4480	3360
CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS OPTATIVAS - F						0	0	0

ANEXO I - REGULAMENTO DOS PROJETOS INTEGRADORES E PROJETOS ELETIVOS PERMANENTES

Regulamenta os Projetos Integradores e Projetos Eletivos Permanentes dos Cursos Integrados ao Ensino Médio do Câmpus Passo Fundo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.

Título I – Dos Projetos Integrados

Art. 1. A cada etapa letiva anual serão realizados no mínimo dois projetos integrados para cada turma de estudantes, envolvendo, no mínimo, quatro componentes/áreas curriculares do curso dentre os quais, no mínimo um da área de formação da habilitação profissional específica e um da área de formação geral;

Art. 2. Inclui-se nos Projetos Integrados, a Prática Profissional Integrada – PPI e Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão elaborados de forma indissociável;

Art. 3. Os Projetos Integrados serão planejados e apresentados ao colegiado do curso (docentes, técnicos e estudantes envolvidos), antes do início do ano letivo no qual serão desenvolvidos.

Capítulo I - Da organização dos Projetos Integrados

Art. 4. Compete aos Projetos Integrados selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização, etc.;

Art. 5. Todos os Projetos Integrados deverão conceber a prática profissional que figura tanto como propósito formativo, quanto como princípio metodológico, reforçando, ao longo das vivências curriculares, a articulação entre os fundamentos teórico-conceituais e as vivências profissionais.

Art. 6. Cada projeto integrado, independente da metodologia, preverá, obrigatoriamente:

I - Planejamento coletivo com o colegiado do curso para elaboração do Projeto e definição de quais componentes integrarão, diretamente, este projeto além das possibilidades já previstas na matriz do curso;

- a) A proposta do Projeto Integrado poderá ser elaborada a partir da iniciativa dos docentes que atuam em componentes curriculares de maior integração.

II - Definição clara dos conteúdos, conhecimentos e práticas a serem desenvolvidos

- a) Deverão ser listados os conteúdos de cada componente curricular integrante do projeto, bem como, os principais objetivos formativos contemplados conforme Perfil do Egresso;

III - Definição da(s) metodologia(s) de realização tais como: visitas técnicas, oficinas, PPIs, estudos de casos, experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, entre outras formas de integração previstas no Projeto. Algumas das metodologias que possibilitam de articulação entre as áreas do conhecimento são:

- a) Laboratórios: supõem atividades que envolvem observação, experimentação e produção em uma área de estudo e/ou o desenvolvimento de práticas de um determinado campo (línguas, jornalismo, comunicação e mídia, humanidades, ciências da natureza, matemática, componentes da habilitação profissional específica de cada curso, etc.);
- b) Oficinas: espaços de construção coletiva de conhecimentos, técnicas e tecnologias, que possibilitam articulação entre teorias e práticas (produção de objetos/equipamentos, simulações de tribunais, quadrinhos, audiovisual, legendagem, *fanzine*, escrita criativa, performance, produção e tratamento estatístico, etc.);

- c) Clubes: agrupamentos de estudantes livremente associados que partilham de gostos e opiniões comuns (leitura, conservação ambiental, desportivo, cineclube, fã-clube, *fandom*, etc.);
- d) Observatórios: grupos de estudantes que se propõem, com base em uma problemática definida, a acompanhar, analisar e fiscalizar a evolução de fenômenos, o desenvolvimento de políticas públicas, etc. (imprensa, juventude, democracia, saúde da comunidade, participação da comunidade nos processos decisórios, condições ambientais etc.);
- e) Incubadoras: estimulam e fornecem condições ideais para o desenvolvimento de determinado produto, técnica ou tecnologia (plataformas digitais, canais de comunicação, páginas eletrônicas/sites, projetos de intervenção, projetos culturais, protótipos etc.);
- f) Núcleos de estudos: desenvolvem estudos e pesquisas, promovem fóruns de debates sobre um determinado tema de interesse e disseminam conhecimentos por meio de eventos – seminários, palestras, encontros, colóquios –, publicações, campanhas etc. (juventudes, diversidade, sexualidade, mulher, juventude e trabalho etc.);
- g) Núcleos de criação artística: desenvolvem processos criativos e colaborativos, com base nos interesses de pesquisa dos jovens e na investigação das corporalidades, espacialidades, musicalidades, textualidades literárias e teatralidades presentes em suas vidas e nas manifestações culturais das suas comunidades, articulando a prática da criação artística com a apreciação, análise e reflexão sobre referências históricas, estéticas, sociais e culturais (artes integradas, videoarte, performance, intervenções urbanas, cinema, fotografia, *slam*, *hip hop*, etc.);
- h) Dentre várias outras formas que poderão ser criadas e desenvolvidas coletivamente pelos educadores, educandos e comunidades envolvidas;

IV - Definição da carga horária total do projeto e da respectiva carga horária a ser registrada no diário de classe de cada componente curricular envolvido, não podendo haver duplicidade de registros:

a) Os Projetos Integrados poderão ser desenvolvidos de forma articulada a outros projetos de Ensino, pesquisa e ou extensão;

V - Definição dos objetivos e formas de avaliação das atividades desenvolvidas no projeto integrado:

a) a avaliação deverá ser integrada entre os componentes curriculares diretamente envolvidos, devendo ser contemplada como uma das formas de avaliação no plano de ensino de cada componente curricular envolvido;

b) os professores envolvidos diretamente no Projeto Integrador serão responsáveis pelo acompanhamento, registro e comprovação da realização das atividades previstas;

c) no Plano de Ensino dos componentes curriculares envolvidos, constará a menção ao Projeto Integrado, respectiva carga horária, critério de avaliação e carga horária do componente curricular realizada por meio do projeto integrado.

VI – O Projeto Integrado será assinado, aprovado e arquivado nos mesmos termos dos Planos de Ensino dos demais componentes curriculares;

Art. 7. Os seguintes componentes curriculares serão desenvolvidos, obrigatoriamente, por meio de projetos integrados:

I - Gestão, Meio Ambiente e Segurança;

II - Sociedade, Ciência e Cultura;

III - Formação Geral Integrada.

Art. 8. O componente curricular de Gestão, Meio Ambiente e Segurança busca integrar conhecimentos de todas as áreas do curso, na consolidação e desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão que envolvam,

principalmente, por meio das áreas da gestão, meio ambiente e segurança no trabalho, a formação integral do estudante com ênfase na dimensão científica e tecnológica da produção do conhecimento humano.

- I- Este componente envolverá, mesmo que em diferentes projetos e momentos, no mínimo, as seguintes áreas e seus respectivos profissionais habilitados: Biologia, Química, Segurança no Trabalho, Administração, Direito, História, Filosofia, Sociologia, Educação Física, Física; Matemática, Artes, Língua Portuguesa e Literatura, e, no mínimo, mais um componente curricular da habilitação profissional específica.

Art. 9. O componente curricular de Sociedade, Ciência e Cultura busca integrar conhecimentos de todas as áreas do curso na consolidação e desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão que envolvam a formação integral do estudante com ênfase na dimensão cultural e científica da produção do conhecimento humano.

- I - Este componente, mesmo que em diferentes projetos e momentos, envolverá, no mínimo, as seguintes áreas e seus respectivos profissionais habilitados: Filosofia, Sociologia, Artes, História, Legislação, Geografia, Educação Física, Língua Portuguesa, Literatura, Biologia e Gestão, e, no mínimo, mais um componente curricular da habilitação profissional específica.

Art. 10. O componente curricular de Formação Geral Integrada, será ofertado, obrigatoriamente para o terceiro ano letivo.

- I - Será elaborado projeto integrado, entre as quatro áreas do conhecimento, com a participação obrigatória de todos os componentes curriculares da formação geral.

- II - Este componente visa complementar e consolidar a formação geral da etapa do ensino médio com vistas à verticalização dos estudos e da continuidade da

formação integral buscada desde o ingresso no curso técnico integrado ao ensino médio.

III – Este projeto integrado poderá ser ofertado aos alunos regularmente matriculados no terceiro ano letivo dos diferentes cursos de EMI do IFSul Câmpus Passo Fundo, otimizando, cumulativamente, a carga horária destinada ao mesmo conforme matriz curricular do curso;

Art. 11. Ao longo dos três anos letivos, os projetos integrados referentes aos componentes curriculares acima, deverão tratar, dentre outros conhecimentos e conteúdos, dos seguintes temas: direitos da criança e do adolescente, educação para o trânsito, educação ambiental, educação alimentar e nutricional, processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, educação em direitos humanos, educação das relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, bem como saúde, vida familiar e social, educação para o consumo, educação financeira e fiscal, trabalho, ciência e tecnologia e diversidade cultural.

Art. 12. A estrutura mínima dos Projetos Integrados deverá observar o disposto no(s) modelo(s) institucional(is).

Título II – Dos Projetos Eletivos Permanentes – PEPs

Art. 13. Os PEPs são componentes curriculares que compõem o Núcleo diversificado da matriz curricular.

I - Para fins desse regulamento, entende-se, por Aluno Regular de Curso do EMI, aquele matriculado regularmente em um dos cursos do EMI ofertados no IFSUL câmpus Passo Fundo e que deve realizar um PEP por ano como componente curricular eletivo conforme PPC;

Art. 14. No Núcleo Diversificado, são ofertados, obrigatoriamente, no mínimo três Projetos Eletivos Permanentes – PEPs ao ano;

Art. 15. A oferta de PEP deve possibilitar para cada aluno regular dos cursos integrados ao ensino médio a realização de 60 h anuais em PEPs, contemplando um projeto relacionado aos seguintes eixos:

I - Eixo 1 - Cultura, Arte e Desporto;

II - Eixo 2 - Núcleos Institucionais; e

III - Eixo 3 - Tecnologias Aplicadas.

Art. 16. Para realização do Eixo 1 - Cultura, Arte e Desporto, serão ofertados, obrigatoriamente, a cada ano, conforme disponibilidade institucional, PEPs integrando, no mínimo três, das seguintes áreas em, pelo menos um PEP:

I - Artes: com ênfase em cinema nacional, cultura local e regional e artes visuais, dança, música e teatro;

II - Literatura: com ênfase em literatura Brasileira;

III - História: com ênfase em história afro-brasileira e indígena;

IV - Filosofia: com ênfase em estética, antropologia, ética e cultura;

V - Sociologia: com ênfase em movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais e realidade social e política, especialmente do Brasil;

VI - Educação Física: com ênfase na cultura corporal de movimento;

VII - Língua Inglesa: com ênfase nas culturas juvenis;

VIII – No mínimo mais um componente curricular da área de formação específica de maior integração com os componentes acima.

Art. 17. Para realização do Eixo 2 - Núcleos Institucionais, serão ofertados, obrigatoriamente, PEPs integrando, no mínimo, as seguintes áreas e Núcleos Institucionais:

I - NAPNE, Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas: com ênfase na inclusão e na acessibilidade física e atitudinal;

a) Os docentes das áreas de Direito, Administração e Educação Física participarão, obrigatoriamente, deste PEP.

b) Os docentes de Componentes curriculares da área da habilitação profissional específica relacionados ao desenvolvimento de tecnologias assistivas e inclusão também deverão integrar este PEP;

II - NEABI, Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas: com ênfase em aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira;

a) Os docentes das áreas de História, Geografia, Direito e Sociologia, e, no mínimo um docente da habilitação profissional específica, participarão, obrigatoriamente, deste PEP.

III - NUGAI, Núcleo de Gestão Ambiental Integrada: com ênfase no meio ambiente e desenvolvimento sustentável;

a) Os docentes das áreas de Biologia, Química, Direito, Administração e Geografia e, no mínimo um docente da habilitação profissional específica, participarão, obrigatoriamente deste PEP.

b) Cada Núcleo Institucional segue normativa própria, de modo que a coordenação e execução dos PEPs articulados aos núcleos estão a eles vinculados nos termos do respectivo PEP sem prejuízo às ações ordinárias de cada núcleo. As atividades ordinárias de cada núcleo institucional não poderão ser prejudicadas ou obrigatoriamente vinculadas aos PEPs.

Art. 18. Para realização do Eixo 3 - Tecnologias Aplicadas: serão ofertados, obrigatoriamente PEPs integrando, no mínimo, as seguintes áreas:

I - Língua Inglesa: com ênfase na cultura digital;

II – Componentes das áreas da habilitação profissional específica e das áreas da formação geral com ênfase em novas tecnologias, pesquisa aplicada, inovação tecnológica e extensão comunitária.

a) Os componentes curriculares mencionados no inciso acima serão definidos pelo colegiado do curso conforme planejamento dos PEPs;

Art. 19. Os PEPs deverão contemplar, obrigatoriamente, conteúdos transversais previstos na legislação vigente, tais como: cinema, criança e adolescente, empreendedorismo, defesa civil, idoso, meio ambiente, direitos humanos, inclusão e demais conteúdos obrigatórios.

Parágrafo único: Os conteúdos transversais obrigatórios não poderão ser trabalhados exclusivamente pelo PEP, mas integrados aos demais componentes curriculares do curso;

Art. 20. Constituirão componentes curriculares de integração, bem como, a participação obrigatória dos profissionais habilitados nas respectivas áreas em diferentes PEPs:

I - Artes; Educação Física; Filosofia, Sociologia, Literatura, Língua portuguesa, Biologia, Química, História, Geografia, Administração, Meio Ambiente, Segurança no Trabalho, Direito.

- a) Cada componente curricular obrigatório listado acima deverá integrar, no mínimo, dois PEPs por ano;
- b) Além dos descritos no inciso I, integrarão o PEP outros componentes curriculares e áreas da habilitação profissional específica e da formação geral conforme descrito em cada projeto;
- c) Conteúdos dos componentes curriculares integrantes do PEP poderão ser previstos, revistos e ou aprofundados no PEP, sem prejuízo à carga horária e objetivos específicos do respectivo componente.

Capítulo I – Da carga horária e Registro do PEP

Art. 21. Durante os três anos de duração do curso cada estudante deve contabilizar no mínimo 60h em PEPs em cada um dos eixos que compõem o Núcleo Diversificado do PPC, totalizando, no mínimo, 180h ao longo do curso.

Art. 22. No caso do PEP, para fins institucionais, o projeto equivalerá ao Plano de Ensino deste componente curricular observados os demais procedimentos institucionais para este.

Art. 23. Demais horas realizadas em PEP poderão ser contabilizadas como Atividades Complementares, não inclusas na carga horária mínima do curso.

Art. 24. Cada aluno regular de curso elegerá um PEP anual para participar, podendo, ainda, optar por participar de outros PEPs ofertados pelo câmpus;

I - O número mínimo e máximo de vagas por PEP será definido no respectivo projeto, observadas as condições de carga horária docente e infraestrutura disponível;

II - Deverão ser ofertados, obrigatoriamente pela instituição, PEPs com número de vagas suficientes para atender, no mínimo, à obrigação de carga horária para os alunos regulares dos cursos de EMI do câmpus;

III – Os alunos regulares no curso de EMI deverão eleger o PEP, no período letivo que antecede a oferta do respectivo projeto no câmpus;

- a) para os ingressantes no primeiro ano de curso, a opção pelo PEP será feita em até trinta dias do início do ano letivo,
- b) preenchidas todas as vagas ou não atingido o número mínimo de inscritos por PEP, nos termos do inciso III deste artigo, os alunos deverão eleger outro projeto para cursar;

Art. 25. Os alunos regularmente inscritos no PEP, estão sujeitos à aprovação com o mesmo número mínimo de insumos de avaliação, frequência e média necessários para os demais componentes curriculares do curso conforme regulamento institucional vigente;

I - As metodologias e formas de avaliação da aprendizagem no PEP, serão definidas no respectivo projeto, sendo, obrigatoriamente, avaliações integradas.

Art. 26. Após a confirmação da pré-inscrição dos alunos regulares dos cursos de EMI, conforme disponibilidade institucional, poderão se inscrever nos PEPs, estudantes dos demais cursos, níveis, formas e modalidades de ensino do câmpus.

I - Os participantes do PEP que não se enquadram na modalidade Aluno Regular do Curso, receberão certificado de Atividade de Formação Continuada.

Art. 27. Cada PEP terá como coordenadores no mínimo dois docentes, sendo que cada docente poderá coordenar no máximo dois PEPs por ano letivo.

Art. 28. Além dos servidores docentes, poderão participar do planejamento, implementação e realização dos PEPs, servidores técnicos administrativos, alunos (bolsistas, monitores, estagiários ou voluntários), e membros da comunidade externa;

I - No caso da participação de membros da comunidade externa no PEP, esta se dará por meio de projetos de extensão ou pesquisa, parcerias e convênios institucionais ou voluntariamente nos termos previstos no projeto.

II - No caso da participação de alunos na condição de bolsistas, monitores ou estagiários, esta se dará nos termos institucionais cabíveis para cada caso.

III - Todas as atividades do PEP devem ser acompanhadas e supervisionadas por, no mínimo, um docente integrante do PEP.

Capítulo II – Da organização e planejamento do PEP

Art. 29. Os PEPs são projetos que poderão ser elaborados e realizados por meio de projetos de ensino, pesquisa e extensão, dentre outras metodologias necessárias e possíveis.

I- Poderão integrar os PEPs, projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão diretamente relacionados ao Núcleo Diversificado do Curso de EMI, tais como: CRIART, Cinema no Câmpus, Robótica, Jornada de Programação e outros que venham a se consolidar nas atividades institucionais, inclusive envolvendo projetos externos à instituição e em parceria com esta, que tenham objetivos em comum com o dos PEPs e que incentivem e promovam o desenvolvimento local, regional e global.

II - No caso de PEP articulado aos Núcleos Institucionais e ou a outros projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão, os coordenadores destes não obrigatoriamente precisam ser os docentes coordenadores do PEP, dado que podem ser projetos distintos e envolver outras atividades e cargas horárias para além do objetivos e finalidades do respectivo PEP.

III - No caso de PEP articulado a projetos institucionais de ensino, pesquisa e extensão, a carga horária de 60h relativa ao PEP, não poderá ser duplicada para o cômputo de atividades docentes;

Art. 30. Os PEPs, além dos requisitos previstos nos Planos de Ensino, devendo conter, no mínimo, os seguintes itens:

I - Título do Projeto e respectivo eixo;

a) Docentes coordenadores do PEP;

b) Áreas de Conhecimento, respectivos docentes e demais organizadores envolvidos;

c) Forma de participação de cada componente curricular e docente envolvido com a respectiva carga horária necessária para sua participação no projeto;

d) Objetivo Geral e específicos do PEP, conforme o Perfil do Egresso e objetivos do Curso;

e) Metodologia(as) de ensino e aprendizagem adotadas;

f) Articulação com projetos de ensino, pesquisa e ou extensão, se for o caso;

g) Conteúdos de cada componente curricular e demais conhecimentos e saberes a serem aprofundado no PEP;

h) Metodologias de avaliação e critérios para aprovação;

i) Vagas e demais informações e critérios pertinentes conforme planejamento;

j) Cronograma de Execução;

k) Referências Bibliográficas

l) Anexo I – Lista de alunos inscritos no PEP como aluno regular do curso;

m) Anexo II – Lista de participantes no PEP para certificação como Atividade Formação Continuada.

Art. 31. Os PEPs deverão ser aprovados e compartilhados pelos docentes dos cursos de EMI e poderão ser revistos durante a execução conforme necessidade.

Art. 32. Os PEPs desenvolvidos no câmpus comporão acervo institucional, podendo ser reproduzidos, no todo ou em partes, a cada etapa letiva, inclusive, por outros participantes que não os autores originais.



DISCIPLINA: FÍSICA I, II e III	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º, 2º e 3º anos
Carga horária total: 210h	Código: XXXX
<p>O estudo da Física prioriza o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem que possibilitem ao aluno condições para compreender fenômenos mecânicos relacionados ao movimento de corpos, assim como compreensão da origem do movimento e suas leis de conservação. Da mesma forma, busca-se compreender fenômenos térmicos, ópticos, ondulatórios, acústicos, elétricos, magnéticos, eletromagnéticos e de física moderna, bem como os contextos históricos em que tais fenômenos foram compreendidos. Elaboração de explicações e previsões a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais. Utilização de noções de probabilidade e incerteza para interpretar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, reconhecendo os limites explicativos das ciências. Justificativa da importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta. Identificação e análise de vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar. Análise e debate de situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, produção de armamentos, formas de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista. Investigação e discussão sobre o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos para promover a equidade e o respeito à diversidade. Realização de previsões, avaliação de intervenções e/ou construção de protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, com base na análise dos efeitos das variáveis termodinâmicas e da composição dos sistemas naturais e tecnológicos. Utilização do conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, na indústria e na geração de energia elétrica. Análise e utilização de modelos científicos, propostos em diferentes épocas e culturas para avaliar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo. Avaliação e prevenção de efeitos de intervenções nos ecossistemas, nos seres vivos e no corpo humano, interpretando os mecanismos de manutenção da vida com base nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia. Construção de questões, elaboração de hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. Comunicação, para públicos variados, em diversos contextos,</p>	



resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos – interpretando gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, elaborando textos e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) –, de modo a promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural. Interpretação de textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

Conteúdos

UNIDADE I – Grandezas Físicas e Sistema de Unidade de Medidas

- 1.1 Sistema Internacional de Unidades (SI) ou sistema MKS
- 1.2 Relações do SI com os demais sistemas de unidades

UNIDADE II – Cinemática

- 2.1 Movimento Retilíneo Uniforme (MRU)
- 2.2 Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (MRUV)
- 2.3 Movimento Circular Uniforme (MCU)

UNIDADE III – Dinâmica

- 3.1 Força e movimento
- 3.2 Força elástica, 1ª, 2ª e 3ª Leis de Newton
- 3.3 Força centrípeta
- 3.4 Força de atrito

UNIDADE IV – Trabalho e Energia

- 4.1 Trabalho mecânico
- 4.2 Energia cinética
- 4.3 Energia potencial
- 4.4 Energia mecânica
- 4.5 Teorema do trabalho-energia

UNIDADE V - Conservação da Energia

- 5.1 Forças Conservativas e dissipativas
- 5.2 Conservação da energia

UNIDADE VI - Potência Mecânica

- 6.1 Potência em Função do Trabalho Mecânico e do Intervalo de Tempo
- 6.2 Potência em Função da Força e da Velocidade

UNIDADE VII - Conservação da Quantidade de Movimento

- 7.1 Impulso de uma força
- 7.2 Quantidade de movimento
- 7.3 Colisões e conservação da quantidade de movimento



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VIII – Física Térmica

- 8.1 Termologia
- 8.2 Escalas termométricas
- 8.3 Dilatação térmica
- 8.4 Calor, temperatura e energia interna
- 8.5 Transferência de calor (com variação de temperatura ou mudança de fase)
- 8.6 Processos de transmissão de calor
- 8.7 Gases ideais
- 8.8 Primeira lei da termodinâmica
- 8.9 Segunda lei da termodinâmica

UNIDADE IX – Óptica Geométrica

- 9.1 Óptica
- 9.1 Princípios da óptica geométrica
- 9.2 Espelhos planos e esféricos
- 9.3 Lentes esféricas

UNIDADE X – Mecânica Ondulatória

- 10.1 Ondas mecânicas
- 10.2 Propagação de ondas mecânicas
- 10.3 Período, frequência, comprimento de onda e velocidade de ondas mecânicas
- 10.4 Fenômenos de reflexão, refração e interferência de ondas mecânicas
- 10.5 Descrição de uma onda estacionária

UNIDADE XI – Acústica

- 11.1 Características físicas do som
- 11.2 Limiares de audição e de dor do ouvido humano
- 11.3 Fenômenos sonoros (reflexão, refração, difração e interferência de ondas sonoras)
- 11.4 Efeito Doppler
- 11.5 Ressonância
- 11.6 Propagação de um pulso em uma corda presa nas suas extremidades

UNIDADE XII – Eletrostática

- 12.1 Carga elétrica
- 12.2 Princípios da eletrostática
- 12.3 Condutores e isolantes
- 12.4 Processos de eletrização
- 12.5 Lei de Coulomb
- 12.6 Campo elétrico
- 12.7 Potencial elétrico

UNIDADE XIII – Eletrodinâmica



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 13.1 Corrente elétrica
- 13.2 Resistência elétrica e leis de ohm
- 13.3 Potência elétrica
- 13.4 Associações de resistores

UNIDADE XIV – Magnetismo

- 14.1 Força magnética
- 14.2 Magnetismo na matéria
- 14.3 Experimento de Oersted
- 14.4 Linhas de indução magnética
- 14.5 Campo magnético

UNIDADE XV – Eletromagnetismo

- 15.1 Fluxo magnético
- 15.2 Lei de Lenz
- 15.3 Indução eletromagnética
- 15.4 Lei Biot-Savart
- 15.5 Lei de Ampère
- 15.6 Corrente alternada
- 15.7 Transformador elétrico
- 15.8 Força eletromotriz
- 15.9 Lei de Faraday
- 15.10 Noções de ótica física

UNIDADE XVI - Conceitos de Física Moderna

- 16.1 Relatividade especial
- 16.2 Teoria do Corpo Negro e noções de mecânica quântica
- 16.3 Efeito fotoelétrico

Bibliografia básica

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física contexto e aplicações: Física ensino médio**: volume 1,2 e 3. São Paulo: Scipione, 2016.
GUIMARÃES, Osvaldo ; PIQUEIRA, José Roberto ; CARRON, Wilson. **Física: Ensino Médio. Volume 1, 2 e 3**. São Paulo: Ática, 2016.
DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BOAS, N. V. **Tópicos de Física**. Volumes 1, 2 e 3. 21. ed. São Paulo: Saraiva; 2012.

Bibliografia complementar

JUNIOR; F. R.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da Física**. Vol. 1, 2 e 3. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 2012.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física ensino médio**: volume Único. São Paulo : Scipione, 2015.

MAXIMIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física Contexto e Aplicações**. Vol. 1, 2 e 3. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2017.

ROQUE, M.; FRATTEZI, A. **Física Geral Para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Harbra, 2010.



DISCIPLINA: Gestão, Meio Ambiente e Segurança I e II	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º e 2º anos
Carga horária total: 150h	Código: XXXX
EMENTA: Investigação e análise dos efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população. Conceitos fundamentais em higiene e segurança do trabalho. Equipamentos indispensáveis (EPI, EPC). Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais. Ergonomia. Riscos ambientais. Normas regulamentadoras e legislação. Incêndios e explosões. Ecossistemas. Resíduos industriais. Planejamento, gestão e certificação ambiental. Conceitos relacionados do empreendedorismo. Características do perfil do empreendedor e construção do Plano de negócios. Reflexão sobre os aspectos relevantes para a ação empreendedora. Meio Ambiente e Legislação. Planejamento, gestão e certificação Ambiental.	

Conteúdos

UNIDADE I – Segurança do Trabalho

- 1.1 Definições Básicas e Legislações
- 1.2 SESMT e CIPA
- 1.3 Acidente de trabalho
- 1.4 Divisão do acidente de trabalho
- 1.5 Incidente
- 1.6 Consequências dos acidentes
- 1.7 Comunicação de acidente de trabalho
- 1.8 Causas de acidentes do trabalho
- 1.9 Estatísticas de acidentes

UNIDADE II – Normas Regulamentadoras

- 2.1 Normas Regulamentadoras – NR

UNIDADE III – Riscos Ambientais e a Legislação

- 3.1 Higiene do trabalho
- 3.2 Riscos ambientais
- 3.3 Fatores geradores de acidentes no trabalho
- 3.4 Legislação ambiental

UNIDADE IV – Mapa de Riscos Ambientais

- 4.1 Inspeção de segurança
- 4.2 Mapa de riscos

UNIDADE V – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

- 5.1 CIPA



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VI – Prevenção e Combate a Incêndios

- 6.1 Técnicas de prevenção e combate ao princípio de incêndio
- 6.2 Quadro resumo de tipo de extintores

UNIDADE VII – Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva

- 7.1 Equipamentos de proteção
- 7.2 Classificação dos EPI

UNIDADE VIII – Sinalização de Segurança

- 8.1 Cor na segurança do trabalho
- 8.2 Palavras de advertência
- 8.3 Sinalização

UNIDADE IX – Primeiros Socorros

- 9.1 Abordagem inicial
- 9.2 Encaminhamentos
- 9.3 Cuidados necessários

UNIDADE X – Empreendedorismo

- 10.1 Conceituar e caracterizar empreendedorismo
- 10.2 Pontos Básicos para se tornar um empreendedor
- 10.3 Incubadora Tecnológica

UNIDADE XI – Empresas

- 11.1 Tipos de Empresas
 - 11.1.1 Forma jurídica
 - 11.1.2 Como registrar uma empresa

UNIDADE XII – Plano de Negócio

- 12.1 Conceito e modelo de Plano de Negócio
- 12.2 Elaboração Plano de Negócio

UNIDADE XIII - Relações Humanas no Trabalho

- 13.1 Relações Interpessoais
- 13.2 Relações Intrapessoais
- 13.3 O comportamento humano na sociedade contemporânea
- 13.4 As relações humanas e os processos de socialização
- 13.5 O trabalho como constitutivo do ser humano

Bibliografia básica

AMBABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia das Células**. 3. ed. São Paulo, 2010.
DOLABELA, Fernando. **Oficina do Empreendedor**. 6. ed. São Paulo: Ed. Cultura, 1999.
ROCHA, Marta Peres Sobral; et al. **Suporte Básico de Vida e Socorros de Emergência**. AVM Instituto. Brasília/DF. 2011.

Bibliografia complementar



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Destaques da American Heart Association 2015. **Atualização da Diretrizes de RCP a ACE.** Edição em português: Hélio Penna Guimarães, FAHA, Equipe do Projeto de Destaques das Diretrizes da AHA.

BRAGA, Benedito (et. al). **Introdução à Engenharia Ambiental.** 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Dando as as ao espírito empreendedor.** 3. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.

DUL, Jan & WEERDMEESTER Bernard. **Ergonomia prática.** 1. ed., São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 1995.

NOWACKI, Carolina; RANGEL, Morgana. **Química Ambiental: Conceitos, Processos e Estudo dos Impactos ao Meio Ambiente.** 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.

BRASIL, Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. FIOCRUZ. Vice Presidência de Serviços de Referência e Ambiente. Núcleo de Biossegurança. NUBio Manual de Primeiros Socorros. Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz, 2003.



DISCIPLINA: Língua estrangeira I, II e III	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º, 2º e 3º anos
Carga horária total: 180h	Código: XXXX
EMENTA: Desenvolvimento de habilidades comunicativas básicas (speaking, listening, Reading, writing, reading, listening), explorando aspectos gramaticais, lexicais e textuais em língua inglesa, em diversos contextos de produção da língua, com ênfase nos aspectos culturais, por meio do desenvolvimento do pensamento crítico e da criatividade. Leitura e compreensão de textos em inglês, identificando temática central e ideias secundárias, a partir do conhecimento das estruturas linguísticas do inglês e de estratégias de leitura (skimming, scanning, palavras cognatas, marcas tipográficas, etc.). Auxiliar os alunos a lerem manuais técnicos, tutoriais, interpretar mensagens de erros em máquinas, instalar softwares, etc.	

Conteúdos

UNIDADE I - A1 - Greeting and Introducing

- 1.1 Buying and asking prices
- 1.2 Asking about personal information
- 1.3 Describing people and objects
- 1.4 Telling the time
- 1.5 Talking about routines
- 1.6 Talking about frequency and time duration
- 1.7 Talking about likes and dislikes
- 1.8 Giving opinions
- 1.9 Talking about past experiences
- 1.10 Inviting/refusing/accepting/thanking
- 1.11 Requesting/offering
- 1.12 Asking permission
- 1.13 Giving instructions
- 1.14 Making suggestions
- 1.15 Talking about future arrangements
- 1.16 Applying for a job

UNIDADE II - A2 - Giving / justifying opinions

- 2.1 Talking about routines and habits
- 2.2 Talking about intentions
- 2.3 Describing experiences
- 2.4 Talking about feelings
- 2.5 Making comparisons
- 2.6 Inviting
- 2.7 Making decisions
- 2.8 Describing and buying things
- 2.9 Talking about possibility
- 2.10 Expressing hopes
- 2.11 Talking about rules and obligations
- 2.12 Giving instructions



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 2.13 Making offers
- 2.14 Advising and suggesting
- 2.15 Apologising
- 2.16 Congratulating

UNIDADE III - B1 - Asking personal questions

- 3.1 Talking about personal experiences
- 3.2 Asking directions
- 3.3 Describing personality
- 3.4 Making travel arrangements
- 3.5 Ordering in a restaurant
- 3.6 Talking about preferences
- 3.7 Making deductions and predictions
- 3.8 Offering and suggesting
- 3.9 Talking about obligation
- 3.10 Requesting. Describing location, people and things
- 3.11 Stating preferences and opinions
- 3.12 Reporting requests and orders
- 3.13 Advising
- 3.14 Guessing
- 3.15 Talking about possibility/ probability and certainty
- 3.16 Shopping/describing faulty goods

UNIDADE IV: - Reconhecimento de gêneros textuais

- 4.1 Uso eficiente do dicionário
- 4.2 Estratégias de Leitura (skimming, scanning, predictions, etc.);
- 4.3 Informação não-verbal em diferentes gêneros de textos; -
Previsão, inferência e seletividade

UNIDADE V - Marcadores de tempo

- 5.1 Presente, passado, futuro
- 5.2 Vocabulário
- 5.3 Formação de palavras
- 5.4 Terminologia específica

UNIDADE VI - Palavras de ligação

- 6.1 Marcadores de sequência
- 6.2 Indicadores de tempo, modo, frequência

UNIDADE VII: - Comparações

- 7.1 Modalidade
- 7.2 estruturas e imperativo (manuais e tutoriais técnicos)
- 7.3 Referência contextual: sinônimos, pronomes e expressões definidas
- 7.4 Recursos linguísticos responsáveis pela coesão no texto



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

DREY, R; SELISTRE, I.C.T.; AIUB, T. (Org.). **Inglês**: práticas de leitura e escrita. Porto Alegre: Penso, 2015. (Série Tekne).
CRUZ, D., SILVA; V. ROSAS, M. **Inglês**.com textos para informática. São Paulo: Disal, 2003.
CHASE, Becky T.; MILNER, Martin; JOHANNSEN, Kristen L. **World English Intro – Student Book e CD-Rom** –Editora Cengage Learning. 2ª Edição. 2015.
RICHMOND EDUCAÇÃO (org). **Upgrade** (Volumes 1, 2 e 3). São Paulo: Richmond, 2010.

Bibliografia complementar

OXFORD UNIVERSITY PRESS. **Dicionário Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês**. Português-inglês/ inglês-português. Oxford: Oxford University Press, 2007.
RICHARDS, J. C. **Interchange Intro**. 3. ed. Cambridge University Press, 2005.
SMALZER, William R.; MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use Workbook Without Answers**. Second Edition. Cambridge University Press.
AMARAL, J. **ESP**: textos, materiais e estratégias. Apostila do Curso Técnico em Informática. IFSul campus Passo Fundo, 2018.
CIOCARI, R.M. **Apostila de inglês instrumental**. Pelotas: UAB-IFSul, 2011.
OXFORD UNIVERSITY PRESS. **Dicionário Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês**. Português-inglês/ inglês/português. Oxford: Oxford University Press, 2007.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Língua Portuguesa e Literatura I, II e III	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º, 2º e 3º anos
Carga horária total: 360h	Código: XXXX
EMENTA: Estudo da língua portuguesa em suas diferentes situações de comunicação. Leitura e produção textual de diferentes gêneros, com foco na intencionalidade discursiva. Análise das relações entre textos e discursos. Estudo da estrutura e do funcionamento da língua. Análise das relações entre texto e contexto. Estudo do período composto: morfossintaxe. Intensificar a vivência com o uso de diferentes procedimentos e gêneros de apoio à compreensão, tendo em vista os objetivos em questão e as características do texto dado à leitura/estudo, articulando com atividades das outras áreas do conhecimento e com projetos pessoais. Considerar, ao longo dos anos, a ampliação e o suporte na seleção de fontes balizadas de informação e conhecimento – livros paradidáticos, de referência, repositórios/ referatórios de objetos digitais de aprendizagem, plataformas educacionais, canais educacionais e de vídeos de divulgação científica etc. Propiciar aos estudantes experimentar diferentes tipos de pesquisa, inclusive propondo projetos de livre escolha, articulando com atividades de outras áreas do conhecimento. Considerar a diversidade de gêneros escritos, orais e multissemióticos ao longo dos três anos nas práticas de leitura, escuta e produção propostas. Diversificar gêneros, suportes e mídias definidos para a socialização dos estudos e pesquisas: orais (seminário, apresentação, debate etc.), escritos (monografia, ensaio, artigo de divulgação científica, relatório, artigo de opinião, reportagem científica etc.) e multissemióticos (videominuto, documentário, vlog científico, podcast, relato multimidiático de campo, verbete de enciclopédia digital colaborativa, revista digital, fotorreportagem, foto-denúncia etc.). Diversificar o tipo de recurso de apoio: apresentações multissemióticas com uso de slides, apresentações não lineares, apresentações só com uso imagens (com número e tempo de exposição determinados), que contem com o uso de vários tipos de imagens, animações, áudios e vídeos (produzidos e de terceiros) etc. Diversificar o tipo de apresentação – expositiva, dialogada e interativa –, de maneira a demandar diferentes tipos de participação da audiência. Estudo da linguagem literária e de suas funções socioculturais. Leitura e análise de textos literários. Identificação das características dos estilos de época nos textos analisados. Diversificar, ao longo do Ensino Médio, produções das culturas juvenis contemporâneas (slams, vídeos de diferentes tipos, playlists comentadas, raps e outros gêneros musicais etc.), minicontos, nanocontos, best-sellers, literatura juvenil brasileira e estrangeira, incluindo entre elas a literatura africana de língua portuguesa, a afro-brasileira, a latino-americana etc., obras da tradição popular (versos, cordéis, cirandas, canções em geral, contos folclóricos de matrizes europeias, africanas, indígenas etc.) que possam aproximar os estudantes de culturas que subjazem na formação identitária de grupos de diferentes regiões do Brasil: Ampliação do repertório de clássicos brasileiros e estrangeiros com obras mais complexas que representem desafio para os estudantes do ponto de vista dos códigos linguísticos, éticos e estéticos; Estabelecimento de seleções em perspectivas comparativas e dialógicas, que considerem diferentes gêneros literários,	



culturas e temas; Abordagem de obras de diferentes períodos históricos, que devem ser apreendidas em suas dimensões sincrônicas e diacrônicas para estabelecer relações com o que veio antes e o que virá depois. Proposição da leitura de obras significativas da literatura brasileira, contextualizando sua época, suas condições de produção, circulação e recepção, tanto no eixo diacrônico quanto sincrônico, ficando a critério local estabelecer ou não a abordagem do conjunto de movimentos estéticos, obras e autores, de forma linear, crescente ou decrescente, desde que a leitura efetiva de obras selecionadas não seja prejudicada; Encontro de outros tempos e espaços para contemplar a escrita literária, considerando ferramentas e ambientes digitais, além de outros formatos – oficinas de criação, laboratórios ou projetos de escritas literárias, comunidades de escritores etc. Trata-se de lidar com um fazer poético que, conforme já foi explicado, é uma forma de produção lenta e que demanda seleções de conteúdo e de recursos linguísticos variados. Assim sendo, essas escolhas podem funcionar como processo de autoconhecimento, no ir e vir da busca das palavras certas para revelar uma ideia, um sentimento e uma emoção, na experimentação de uma forma de composição, de uma sintaxe e de um léxico. Esse processo pode até mesmo envolver a quebra intencional de algumas das características estáveis dos gêneros, a hibridização de gêneros ou o uso de recursos literários em textos ligados a outros campos, como forma de provocar efeitos de sentidos diversos na escrita de textos pertencentes aos mais diferentes gêneros discursivos, não apenas os da esfera literária.

Conteúdos

UNIDADE I – A Comunicação: Linguagem, Texto e Discurso

- 1.1 Linguagem e comunicação
- 1.2 Variações linguísticas
- 1.3 Denotação e conotação
- 1.4 Comunicação e intencionalidade discursiva
- 1.5 Intertexto e interdiscurso
- 1.6 Tipos e gêneros textuais

UNIDADE II – Estrutura e Funcionamento da Língua

- 2.1 Noções de fonética
- 2.2 Ortografia
- 2.3 Divisão silábica e acentuação
- 2.4 Classes de palavras
- 2.5 Morfologia: estrutura e formação de palavras

UNIDADE III – Leitura, Análise e Produção de Textos

- 3.1 Intencionalidade discursiva
- 3.2 Elementos da textualidade: coesão, coerência e clareza
- 3.3 Tipos e gêneros textuais: narração e descrição

UNIDADE IV – Morfossintaxe



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 4.1 Estrutura do período simples
- 4.2 Sintaxe de concordância
- 4.3 Sintaxe de regência
- 4.4 Vozes verbais
- 4.5 Sintaxe de colocação
- 4.6 Pontuação

UNIDADE V – Leitura, Análise e Produção de Textos

- 5.1 Intencionalidade discursiva
- 5.2 Elementos da textualidade: coesão, coerência e clareza
- 5.3 Tipos e gêneros textuais: dissertação
- 5.4 Iniciação à redação científica

UNIDADE VI – Morfossintaxe

- 6.1 Estrutura do período composto
- 6.2 Orações coordenadas
- 6.3 Orações subordinadas substantivas
- 6.4 Orações subordinadas adverbiais
- 6.5 Orações subordinadas adjetivas
- 6.6 Pontuação

UNIDADE VII - Leitura, Compreensão

- 7.1 Análise e produção de textos de diferentes tipos e gêneros
- 7.2 Utilização adequada da língua portuguesa em situações formais e informais de comunicação, tanto na expressão oral como na escrita

UNIDADE VIII – A Arte da Literatura

- 8.1 A linguagem da literatura
- 8.2 Recursos estilísticos
- 8.3 Funções do texto literário
- 8.4 O pacto com o leitor

UNIDADE IX – Gêneros Literários

- 9.1 Epopeia
- 9.2 Lírica
- 9.3 Drama

UNIDADE X – Periodização

- 10.1 Origens europeias da literatura em língua portuguesa;
- 10.2 Noções gerais sobre a periodização da literatura brasileira
- 10.3 Quinhentismo
- 10.4 Barroco
- 10.5 Arcadismo

UNIDADE XI – Romantismo no Brasil

- 11.1 Construção da identidade nacional
- 11.2 Poesia



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

11.3 Prosa

UNIDADE XII – Realismo, Naturalismo e Parnasianismo no Brasil

- 12.1 Contexto histórico e cultural
- 12.2 Narrativa realista
- 12.3 Narrativa naturalista
- 12.4 Poesia parnasiana

UNIDADE XIII – Simbolismo e Pré-modernismo no Brasil

- 13.1 Poesia simbolista
- 13.2 Poesia e prosa pré-modernistas

UNIDADE XIV – Modernismo no Brasil: Contexto histórico e Vanguardas Europeias

- 14.1 O Modernismo de 1922 a 1930
- 14.2 O Modernismo de 1930 a 1945
- 14.3 O Modernismo depois de 1945

UNIDADE XV – Tendências Contemporâneas no Brasil

- 15.1 Vertentes e rumos da poesia
- 15.2 Vertentes e rumos da prosa

Bibliografia básica

- BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- DE NICOLA, José. **Painel da Literatura em Língua Portuguesa**. São Paulo: Scipione, 2006.
- GONZAGA, Sergius. **Manual de Literatura Brasileira**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1985.
- GRANATIC, Branca. **Técnicas Básicas de redação**. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2005.

Bibliografia complementar

- ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernardete M.; PONTARA, Marcelo. **Português: contexto, interlocução e sentido**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
- BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1981.
- MOISÉS, Massaud. **A literatura brasileira através dos textos**. 29. ed. São Paulo: Cultrix, 2012.
- FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto – leitura e produção**. São Paulo: Ática, 2000.
- SARMENTO, Leila. **Português: literatura, gramática, produção de texto**. São Paulo: Moderna, 2004.



DISCIPLINA: Matemática I, II e III	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º, 2º e 3º anos
Carga horária total: 360 h	Código: XXXX
Ementa: Estudo de conjuntos, funções, sequências, matrizes e determinantes. Compreensão da geometria plana e espacial com ênfase no cálculo de áreas e volumes. Resolução de problemas envolvendo contagem. Construção de técnicas algébricas e gráficas para a resolução de sistemas lineares. Compreensão de trigonometria, geometria analítica, números complexos e polinômios. Estudo de estatística descritiva. Cálculo da probabilidade e análise das distribuições de probabilidade. Fundamentação matemática de aspectos da lógica computacional.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conjuntos

- 1.1 Noções elementares
- 1.2 Operações
- 1.3 Resolução de problemas
- 1.4 Conjuntos numéricos
- 1.5 Intervalos
- 1.6 Operações com intervalos

UNIDADE II – Funções

- 2.1 Noções Básicas
 - 2.1.1 Conceito de função
 - 2.1.2 Domínio, contradomínio e imagem
 - 2.1.3 Gráficos
 - 2.1.4 Crescimento e decréscimo
- 2.2 Funções
 - 2.2.1 Função constante
 - 2.2.2 Função afim
 - 2.2.3 Inequações do 1º grau
 - 2.2.4 Inequações produto e quociente
 - 2.2.5 Função quadrática
 - 2.2.6 Inequações do 2º grau
 - 2.2.7 Função módulo
 - 2.2.8 Função composta
 - 2.2.9 Função inversa
 - 2.2.10 Função definida por mais de uma sentença
 - 2.2.11 Função exponencial
 - 2.2.12 Logaritmo: definição, propriedades e mudança de base
 - 2.2.13 Função logarítmica
 - 2.2.14 Aplicações

UNIDADE III – Sequências

- 3.1 Progressões aritméticas



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

3.2 Progressões geométricas

UNIDADE IV - Geometria Plana e Espacial

- 4.1 Áreas das principais figuras planas
- 4.2 Áreas e volumes dos principais sólidos geométricos.

UNIDADE V - Trigonometria

- 5.1 Razões trigonométricas
- 5.2 Valores notáveis das razões trigonométricas
- 5.3 Área do triângulo
- 5.4 Lei dos senos e cossenos
- 5.5 O círculo trigonométrico
- 5.6 Funções trigonométricas
- 5.7 Fórmulas de adição
- 5.8 Funções trigonométricas inversas

UNIDADE VI – Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares

- 6.1 Matrizes: definição, tipos e operações matriciais
- 6.2 Matriz inversível
- 6.3 Determinantes: definição e propriedades
- 6.4 Sistemas lineares: definição e métodos de resolução

UNIDADE VII – Análise Combinatória

- 7.1 Princípio fundamental da contagem
- 7.2 Permutações, arranjos e combinações
- 7.3 Binômio de Newton

UNIDADE VIII – Geometria Analítica

- 8.1 Distância entre dois pontos
- 8.2 Estudo da reta
- 8.3 Estudo da circunferência

UNIDADE IX – Números Complexos

- 9.1 Forma algébrica de um número complexo
- 9.2 Representação no plano
- 9.3 Complexos conjugados
- 9.4 Operações com números complexos
- 9.5 Módulo e argumento de um número complexo
- 9.6 Forma trigonométrica de um número complexo

UNIDADE X – Polinômios

- 10.1 Operações com polinômios
- 10.2 Dispositivo de Briot-Ruffini
- 10.3 Equações polinomiais
- 10.4 Multiplicidade de uma raiz
- 10.5 Relações de Girard
- 10.6 Pesquisa de raízes racionais



10.7 Raízes complexas

UNIDADE XI – Estatística

11.1 Conceitos Básicos

11.1.1 Variáveis discretas e contínuas

11.1.2 População

11.1.3 Amostra

11.1.4 Técnicas de amostragem

11.2 Distribuição de Frequências

11.2.1 Frequência absoluta simples e relativa

11.2.2 Frequência acumulada simples e relativa

11.2.3 Tabelas de frequências para dados agrupados e não-agrupados

11.2.4 Gráficos de uma distribuição de frequências: histograma, polígono de frequências, curva de frequências e ogivas.

11.3 Medidas de Posição

11.3.1 Noções de somatório

11.3.2 Média (aritmética, ponderada, geométrica e harmônica), mediana e moda para dados não agrupados em classes

11.3.3 Média, mediana e moda para dados agrupados em classes

11.4 Medidas de Dispersão

11.4.1 Desvio médio, desvio-padrão e variância para dados não agrupados em classes

11.4.2 Desvio médio, desvio-padrão e variância para dados agrupados em classes

11.4.3 Coeficiente de variação

UNIDADE XII – Probabilidade

12.1 Espaço amostral e evento

12.2 Eventos certo, impossível e mutuamente exclusivos

12.3 Cálculo de probabilidades

12.4 Probabilidade condicional e eventos independentes

12.5 Método binomial

12.6 Aplicações

UNIDADE XIII – Introdução à Lógica Computacional e operadores relacionais

13.1 Estudo dos sistemas de numeração

13.2 Aritmética

13.5 Porcentagem;

13.5 Regra de três (grandezas diretamente ou inversamente proporcionais)

Bibliografia básica



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DANTE, L.R. **Matemática Contexto & Aplicações**. Vol. Único. 3. ed. São Paulo: Ática, 2011.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JR., José Ruy. **Matemática**: Uma nova abordagem. Volume Único. 2. ed. São Paulo: FTD, 2011.

BARROSO, Juliane Matsubara. **Conexões com a Matemática**. Vol. Único. São Paulo: Moderna, 2012.

SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Matemática para compreender o mundo**. Vol. 1. 1. ed. Saraiva: São Paulo, 2016.

Bibliografia complementar

BARROSO, Juliane Matsubara. **Conexões com a Matemática**. Vol. Único. São Paulo: Editora Moderna, 2012.

BENETTI, Bruno. **Matemática Acontece**. Vol. Único. São Paulo: Editora do Brasil, 2012.

IEZZI, Gelson; PERIGO, Roberto; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David Mauro. **Conecte Matemática**. Vol. Único. São Paulo: Editora Saraiva, 2015.

IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática Elementar – Trigonometria**. Vol.3. 8 ed. São Paulo: Atual, 2004.

MURAKAMI, C.; IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática Elementar: Conjuntos e Funções**. Vol. 1. 8. ed. São Paulo: Editora Atual, 2004.



DISCIPLINA: Metrologia e Tecnologia dos Materiais	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 120h	Código: XXXX
EMENTA: Estudo e aplicação dos sistemas de unidades, bem como instrumentos e aparelhos de medição, estudo sobre o sistema internacional de tolerância, ajustes e identificação de parâmetros na busca da qualidade. Estudo sobre o sistema internacional de tolerâncias e ajustes, identificação dos parâmetros no controle de qualidade de peças produzidas em escala. Análise dos princípios fundamentais de ciências dos materiais e sua aplicabilidade em função dos diferentes tipos de materiais. Estudo quanto às propriedades, obtenção, aplicabilidade e versatilidades dos materiais metálicos. Apresentação dos materiais poliméricos e cerâmicos (classificação, característica e aplicação).	

Conteúdos

UNIDADE I – Generalidades

- 1.1 Identificar a Cadeia Metrológica
- 1.2 Definir o Metro
- 1.3 Definir Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia
- 1.4 Identificar o Sistema Internacional de Unidades
- 1.5 Identificar a Grafia e a Pronúncia das Unidades

UNIDADE II – Sistemas de Medidas

- 2.1 Definir os Sistemas de Medidas
- 2.2 Efetuar a Conversão dos Sistemas de Medidas

UNIDADE III – Escala

- 3.1 Identificar os Tipos de Escalas e suas Aplicações
- 3.2 Interpretar sua Leitura nos Sistemas Métrico e Inglês
- 3.3 Definir a Espessura, Altura e o Espaçamento dos Traços
- 3.4 Identificar os Cuidados Quando da Utilização

UNIDADE IV – Paquímetro

- 4.1 Identificar sua Nomenclatura e Resolução
- 4.2 Identificar os Tipos de Paquímetros e suas Aplicações
- 4.3 Interpretar sua Leitura nos Sistemas Métrico e Inglês
- 4.4 Identificar os Erros de Medição
- 4.5 Identificar os Cuidados Quando da Utilização

UNIDADE V – Micrômetro

- 5.1 Identificar sua Nomenclatura e Resolução
- 5.2 Identificar os Tipos de Micrômetros e suas Aplicações
- 5.3 Interpretar sua Leitura nos Sistemas Métrico e Inglês
- 5.4 Identificar os Erros de Medição
- 5.5 Identificar os Cuidados Quando da Utilização



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VI – Relógio Comparador

- 6.1 Identificar sua Nomenclatura e Resolução
- 6.2 Interpretar sua Leitura nos Sistemas Métrico e Inglês
- 6.3 Identificar os Cuidados Quando da Utilização

UNIDADE VII – Blocos Padrão

- 7.1 Identificar a Relação de Blocos e sua Resolução
- 7.2 Realizar a Montagem de Combinações
- 7.3 Identificar suas Aplicações (ex: cálculo de rabo-de-andorinha)
- 7.4 Identificar as Classes e sua Utilização

UNIDADE VIII – Goniômetro

- 8.1 Identificar sua Nomenclatura e Resolução
- 8.2 Interpretar sua leitura
- 8.3 Identificar suas aplicações

UNIDADE IX – Régua de Seno

- 9.1 Identificar sua aplicação
- 9.2 Exercícios (cálculos)

UNIDADE X – Formulário e Terminologia

- 10.1 Terminologia de Tolerância
- 10.2 Terminologia de Dimensões
- 10.3 Terminologia de Afastamentos
- 10.4 Terminologia de Ajuste

UNIDADE XI – Sistemas de Tolerâncias e Ajustes

- 11.1 Grupos de Dimensões
- 11.2 Qualidade de Trabalho
- 11.3 Unidade de Tolerância
- 11.4 Campo de Tolerância
- 11.5 Sistemas de Ajustes

UNIDADE XII – Rugosidade

- 12.1 Parâmetros da Rugosidade
- 12.2 Indicação de Rugosidade

UNIDADE XIII – Controle Estatístico de Produção

- 13.1 Controle de 100%
- 13.2 Controle por Amostragem
- 13.3 Controle Estatístico do Processo
- 13.4 Histograma

Tecnologia dos Materiais:

UNIDADE I – Introdução ao Estudo dos Materiais

- 1.1 Evolução histórica



1.2 Classificação e Características

UNIDADE II – Materiais Metálicos

- 2.1 Atomística dos metais
 - 2.1.1 Estrutura atômica
 - 2.1.2 Sólidos cristalinos
 - 2.1.3 Difusão atômica
- 2.2 Transformações de fases
 - 2.2.1 Princípios de solidificação dos metais
 - 2.2.2 Transformações no estado sólido
 - 2.2.3 Diagrama de fases
- 2.3 Propriedades mecânicas dos materiais metálicos
 - 2.3.1 Conceitos de tensão e deformação
 - 2.3.2 Dureza
 - 2.3.3 Mecanismos de aumento da resistência em metais
 - 2.3.4 Falha
 - 2.3.5 Fadiga
 - 2.3.6 Fluência
- 2.4 Classificação dos materiais metálicos
- 2.5 Processos de obtenção e processamento dos metais
- 2.6 Sistema ferro carbono
 - 2.6.1 Diagrama de fases e desenvolvimento microestrutural
 - 2.6.2 Elementos de liga
 - 2.6.3 Fases Metaestáveis
- 2.7 Diagramas de Transformações
 - 2.7.1 Isotérmicas
 - 2.7.2 Resfriamento contínuo
- 2.8 Ligas Ferrosas (Classificação, Propriedades, Aplicações)
 - 2.8.1 Aços
 - 2.8.1.1 Baixa liga
 - 2.8.1.2 Alta liga
 - 2.8.2 Ferros Fundidos
- 2.9 Ligas Não Ferrosas (Classificação, Propriedades, Aplicações)
 - 2.9.1 Alumínio
 - 2.9.2 Cobre
 - 2.9.3 Magnésio
 - 2.9.4 Titânio
 - 2.9.5 Metais refratários
 - 2.9.6 Superligas
 - 2.9.7 Metais nobres
 - 2.9.8 Outras (Ni, Zn, Pb)

UNIDADE III – Materiais Poliméricos

- 3.1 Classificação
- 3.2 Características
- 3.3 Aplicações

UNIDADE IV – Materiais Cerâmicos



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 4.1 Classificação
- 4.2 Características
- 4.3 Aplicações

UNIDADE V – Ensaios de Materiais

- 5.1 Introdução
- 5.2 Ensaios Destrutivos
 - 5.2.1 Ensaio de cisalhamento
 - 5.2.2 Ensaio de dureza
 - 5.2.3 Ensaio de por embutimento de chapa
 - 5.2.4 Ensaio de fadiga
 - 5.2.5 Ensaio impacto por flexão
 - 5.2.6 Ensaio. tração e compressão
- 5.3 Ensaios não destrutivos
 - 5.3.1 Correntes Parasitas
 - 5.3.2 Emissão Acústica
 - 5.3.3 Ensaios Radiográficos
 - 5.3.4 Ensaio Visual
 - 5.3.5 Estanqueidade
 - 5.3.6 Líquidos penetrantes
 - 5.3.7 Partículas Magnéticas
 - 5.3.8 Ultra som
 - 5.3.9 Termografia
 - 5.3.10 Análise de vibrações

UNIDADE VI – Metalografia

- 6.1 Introdução aos Ensaios Metalográficos
- 6.2 Corpos de Prova ou Amostras
- 6.3 Ataques
- 6.4 Métodos de Visualização
- 6.5 Análises Quantitativas
- 6.6 Visualização de Macro e Micrografias

UNIDADE VII – Metalurgia do Pó

- 7.1 Conceito
- 7.2 Vantagens e Limitações
- 7.3 Aplicação
- 7.4 Matérias Primas
- 7.5 Métodos de Fabricação do Pó
- 7.6 Mistura dos Pós
- 7.7 Sinterização
- 7.8 Dupla Compactação
- 7.9 Compactação à quente
- 7.10 Forjamento – Sinterização

Bibliografia básica



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

SUGA, Nobuo. **Metrologia dimensional**: a ciência da medição. São Paulo: Mitutoyo, 2007.

PROVENZA, Francesco. **Projetista de máquinas**. São Paulo: F. PROVENZA, 1960. 1 v.

CALLISTER JR, Willian. **Ciência e Engenharia de Materiais** - uma introdução. 8. ed. São Paulo: LTC, 2012.

Bibliografia complementar

CAMPOS, V. F. **Controle da Qualidade Total**. 8. ed. São Paulo: Ed EDG, 2007.

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**. São Paulo: Hemus, 2007.

COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns**. 4. São Paulo: Blucher, 2008.

GENTIL, V. **Corrosão**. 5. ed. São Paulo: Editora LTC, 2007.

SENAI. DEPART. NACIONAL. DIVISAO DE ENSINO E TREINAMENTO. **Tolerância geométrica**. São Paulo: Mitutoyo, 2001.

VLACK, V.; LAWRENCE H. **Princípios de ciência dos Materiais**. 15. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2007.

BARBOSA, Cassio. **Metais não ferrosos e suas ligas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Papers, 2014.



DISCIPLINA: QUÍMICA I, II e III	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º, 2º e 3º anos
Carga horária total: 240 h	Código: XXXX
<p>EMENTA: Realização de previsões, avaliação de intervenções e/ou construção de protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, com base na análise dos efeitos das variáveis termodinâmicas e da composição dos sistemas naturais e tecnológicos. Utilização de conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, na indústria e na geração de energia elétrica. Análise e utilização de modelos científicos, propostos em diferentes épocas e culturas para avaliação de distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo. Avaliação e prevenção de efeitos de intervenções nos ecossistemas, nos seres vivos e no corpo humano, interpretando os mecanismos de manutenção da vida com base nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia. Construção de questões, elaboração de hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. Comunicação, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos – interpretando gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, elaborando textos e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) –, de modo a promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural. Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.</p>	

Conteúdos

UNIDADE I - Conceitos Básicos da Estrutura da Matéria

- 1.1 Propriedades da matéria: mudanças de estado físico
 - 1.1.1 Tipos de transformação
 - 1.1.1 Elementos químicos
 - 1.1.1 Compostos químicos
- 1.2 Equações químicas
- 1.3 Substância pura e mistura
 - 1.3.1 Sistemas Homogêneos e Heterogêneos
- 1.4 Partículas atômicas
 - 1.4.1 Número atômico e número de massa
 - 1.4.2 Isótopos, isóbaros e isótonos
 - 1.4.3 Evolução dos modelos atômicos
 - 1.4.4 Números quânticos



UNIDADE II – Estudo da Tabela Periódica

- 2.1 Critérios para a classificação periódica de elementos
 - 2.1.1 Ordem crescente do número atômico
- 2.2 Organização em Períodos e grupos
- 2.3 Metais, ametais e gases nobres
- 2.4 Propriedades periódicas
 - 2.4.1 Raios Atômicos
 - 2.4.2 Potencial de Ionização
 - 2.4.3 Afinidade Eletrônica
 - 2.4.4 Eletronegatividade
- 2.5 Configurações eletrônicas

UNIDADE III – Estudo das Ligações Químicas

- 3.1 Regra do octeto
- 3.2 Ligação iônica
- 3.3 Ligação covalente
 - 3.3.1 Teoria de Ligação
 - 3.3.2 Hibridização
 - 3.3.3 Geometrias Moleculares
- 3.4 Moléculas Polares e Apolares
- 3.5 Ligações Intermoleculares
- 3.6 Ligações Metálicas

UNIDADE IV – Funções Químicas

- 4.1 Conceitos Ácido-Base (Arrhenius)
- 4.2 Sais
- 4.3 Óxidos
- 4.4 Hidretos

UNIDADE V – Reações Químicas

- 5.1 Balanceamento de Coeficientes de Equações Químicas
- 5.2 Classificação das reações químicas
- 5.3 Lei das reações químicas
 - 5.3.1 Lei de Lavoisier
 - 5.3.2 Lei de Dalton
 - 5.3.3 Lei de Proust

UNIDADE VI – Cálculos Estequiométricos

- 6.1 Quantidade de reagentes e produtos
- 6.2 Grau de pureza do reagente
- 6.3 Reagente em excesso
- 6.4 Rendimento das reações

UNIDADE VII – Estudo dos Gases

- 7.1 Variáveis de estado de um gás
- 7.2 Leis dos Gases (Boyle Mariotte, Charles, Gay Lussac)
- 7.3 Equação Geral dos Gases



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VIII – Estudo das Soluções

- 8.1 Curvas de solubilidade
- 8.2 Concentração de soluções
 - 8.2.1 Concentração Comum
 - 8.2.2 Molaridade
 - 8.2.3 Densidade
 - 8.2.4 Título

UNIDADE IX – Química Nuclear

- 9.1 Transformações Nucleares
- 9.2 Conceitos fundamentais de radioatividade
- 9.3 Reações de Fissão e Fusão Nuclear
- 9.4 Desintegração Radioativa e Radioisótopos

UNIDADE X – Termoquímica

- 10.1 Transformações Químicas e energia calorífica
- 10.2 Calor de Reação - Entalpia - Equações Termoquímicas
- 10.3 Lei de Hess

UNIDADE XI – Cinética Química

- 11.1 Conceito de Cinética Química
- 11.2 Velocidade de reação
- 11.3 Fatores que influem na velocidade das reações

UNIDADE XII – Equilíbrio Químico

- 12.1 Caracterização do estado de equilíbrio
- 12.2 Fatores que alteram o equilíbrio químico
- 12.3 Constante de equilíbrio
- 12.4 Produto Iônico da água
- 12.5 Equilíbrio Ácido – Base
- 12.6 Potencial de Hidrogênio (pH)

UNIDADE XIII – Eletroquímica

- 13.1 Reações de Oxirredução
- 13.2 Pilhas
- 13.3 Eletrólise
- 13.4 Leis de Faraday

UNIDADE XIV – Introdução à Química Orgânica

- 14.1 Caracterização dos Compostos Orgânicos
- 14.2 Cadeias carbônicas
- 14.3 Classificação dos carbonos na cadeia carbônica

UNIDADE XV – Hidrocarbonetos

- 15.1 Alcanos
- 15.2 Alcenos
- 15.3 Alcadienos



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

15.4 Hidrocarbonetos aromáticos

UNIDADE XVI – Funções Oxigenadas

16.1 Álcool, éter e fenóis

16.2 Aldeídos e cetonas

16.3 Ácidos carboxílicos

UNIDADE XVII – Funções Nitrogenadas

17.1 Aminas e amidas

17.2 Nitrocompostos

UNIDADE XVIII - Isomeria

18.1 Isomeria Plana

18.2 Isomeria de cadeia

18.3 Isomeria de posição

18.4 Isomeria de função

18.5 Isomeria espacial

18.6 Isomeria geométrica

18.7 Isomeria ótica

Bibliografia básica

TITO, Miragaia Peruzzi; CANTO, Eduardo Leite. **Química na Abordagem do Cotidiano**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Moderna, 2015
REIS, Marta. **Química – Ensino Médio**. Volume 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2013.
ELTRE, Ricardo. **Química Geral**. Volume 1. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2014.

Bibliografia complementar

USBERCO, J; SALVADOR, E. **Química** - Volume Único- Ensino Médio Integrado. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.
UTIMURA, Teruko Y., LINGUANOTO, Maria, **Química Fundamental** – Vol. Único. São Paulo: FTD, 1998.
BESSLER, K.E.; NEDER, A.V.F. **Química em tubos de ensaio uma abordagem para principiantes**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
MAIA, D. **Práticas de Química para Engenharias**. 2. ed. Campinas: Editora Átomo, 2017.
CONSTANTINO, M.; SILVA, G.; DONATE, P. **Fundamentos de Química Experimental**. 1. ed. São Paulo: Edusp; 2004.



DISCIPLINA: Sociedade, Ciência e Cultura I e II	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º e 3º anos
Carga horária total: 120h	Código: XXXX
<p>EMENTA: Desenvolvimento da capacidade de estabelecer diálogos entre indivíduos, grupos sociais e cidadãos de diversas nacionalidades, saberes e culturas distintas. Leitura, interpretação e conhecimento de textos filosóficos relacionando-os com os demais valores. Desenvolvimento das práticas de escrita e raciocínio lógico com vistas a contribuir para a sua formação integral. A Filosofia no contexto dos saberes. Promoção, de forma integrada, da reflexão crítica, do pleno desenvolvimento da pessoa humana no exercício para a cidadania e a preparação para o mundo do trabalho, concebendo este como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico. Elaboração dos instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a visão de mundo e o horizonte de expectativas, nas relações interpessoais com os vários grupos sociais. Construção de uma visão crítica sobre fatos e situações das vivências culturais e sociais. Compreensão e valorização das diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, preservando o direito à diversidade. A sociedade humana como objeto de estudo. Direitos Humanos. Estimulo e construção da identidade social e política, de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, atuando ativamente em todas as questões da sociedade, em especial no mundo do trabalho. Investigação sociológica, interpretação dos processos sociais, construção científica do conhecimento sociológico. Análise e comparação de diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão e à crítica de ideias filosóficas e processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Caracterização e análise de processos próprios da contemporaneidade, com ênfase nas transformações tecnológicas e das relações sociais e de trabalho, para propor ações que visem à superação de situações de opressão e violação dos Direitos Humanos. Compreensão e análise dos fundamentos da ética em diferentes culturas, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a autonomia e o poder de decisão (vontade). Analisar situações da vida cotidiana (estilos de vida, valores, condutas etc.), desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade e preconceito, e propor ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às escolhas individuais. Identificação de diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas causas, significados e usos políticos, sociais e culturais, avaliando e propondo mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. Análise e avaliação dos impasses ético-políticos decorrentes das transformações científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.</p> <p>Análise dos princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, para fundamentar a crítica à desigualdade entre indivíduos, grupos e sociedades e propor ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência dos jovens.</p>	



Conteúdos

UNIDADE I – Pensamento Mítico ao Pensamento Racional

- 1.1 Teoria do Conhecimento e Ética
- 1.2 Bioética e Deontologia
- 1.3 Senso Comum e Senso Crítico ou filosófico
- 1.4 Razão filosófica
- 1.5 Razão científica

UNIDADE II – Introdução às Grandes Questões da Filosofia da Atualidade

- 2.1 Ética
- 2.2 Ética e Felicidade
- 2.3 Filosofia, Útil ou Inútil?
- 2.4 A Lógica
- 2.5 O Nascimento da Lógica
- 2.6 A Linguagem
- 2.7 A Força da Linguagem
- 2.8 A importância da Linguagem
- 2.9 Em busca da essência do Político
- 2.10 O Preconceito contra a Política e a Política de Fato
- 2.11 O Ideal político

UNIDADE III - Contextualização Sociocultural

- 3.1 Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica, quanto em outros planos
 - 3.1.1 O pessoal biográfico
 - 3.1.2 O entorno sociopolítico
 - 3.1.3 histórico e cultural
 - 3.1.4 o horizonte da sociedade científico-tecnológica

UNIDADE IV – Fomento do Pensamento Reflexivo Crítico a Partir do Estudo de Conceitos da Área das Ciências Sociais

- 4.1 Contato com a tradição sociológica, tomando como base seu surgimento e os desdobramentos nas tradições posteriores, bem como a discussão sobre os grandes temas da atualidade que envolve a vida em sociedade e sua produção
- 4.2 Ampliação da visão de mundo, possibilitando o desenvolvimento de uma visão crítica da sociedade contemporânea e o respeito às diversidades culturais, sociais e pessoais

UNIDADE V – Grandes Problemas “sociais” atuais. Globalização.

- 5.1 Transformações no mundo do trabalho
- 5.2 Mercado de trabalho, emprego e desemprego na atualidade
- 5.3 Formas de participação popular na História e no Brasil
- 5.4 Política e Movimentos Sociais no Brasil Atual
- 5.5 Ética Profissional
- 5.6 Legislação Aplicada, Direitos Humanos - Decreto nº 7.037/2009
- 5.7 Proteção e Defesa Civil – PNPDEC - Lei nº 12.608, de 10/04/2012



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

5.8 Ginástica laboral, postura corporal... Lazer, Trabalho, Cultura

Bibliografia básica

ARANHA, M. L. de Arruda; MARTINS, M. H. Pires. **Filosofando**: Introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

BRYM, Robert [et al]. **Sociologia**: sua bússola para um novo mundo. São Paulo: Thomson Learning, 2006

CASTRO, Ana Maria de; DIAS, Edmundo F. **Introdução ao pensamento sociológico**: Durkheim/Weber/Marx/Parsons. Rio de Janeiro: Centauro: 2001.

Bibliografia complementar

BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar, 2010.

GAARDER, Jostein. **O mundo de Sofia**. São Paulo: Cia das Letras, 1995.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. **Sociologia para jovens do século XXI**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.

SAINT- EXUPÉRY, Antoine. **O pequeno príncipe**. Rio de Janeiro: Agir, 1992.

TOMAZI, Nelson Dacio. **Iniciação à sociologia**. São Paulo: Atual, 2000.



DISCIPLINA: Biologia I, II e III	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º, 2º e 3º anos
Carga horária total: 180 h	Código: XXXX
<p>EMENTA: Através da Biologia despertar o interesse e a curiosidade científica do educando acerca da natureza, análise crítica e espírito de iniciativa, com vistas à sua formação integral e como forma de mediar o conhecimento e a atuação na sociedade. Justificativa da importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta. Identificação e análise vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar. Análise e debate de situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, produção de armamentos, formas de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista. Investigação e discussão do uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos para promover a equidade e o respeito à diversidade. Realização de previsões, avaliação e intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, com base na análise dos efeitos das variáveis termodinâmicas e da composição dos sistemas naturais e tecnológicos. Utilização do conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, na indústria e na geração de energia elétrica. Analisar e utilizar modelos científicos, propostos em diferentes épocas e culturas para avaliar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo. Avaliação e prevenção de efeitos de intervenções nos ecossistemas, nos seres vivos e no corpo humano, interpretando os mecanismos de manutenção da vida com base nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia. Construção de questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. Comunicação, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos – interpretando gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, elaborando textos e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) –, de modo a promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural. Interpretação de textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos</p>	



argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

Conteúdos

UNIDADE I - Origem da Vida

- 1.1 Criacionismo
- 1.2 Abiogênese
- 1.3 Biogênese
- 1.4 Panspermia
- 1.5 Evolução química

UNIDADE II - Classificação Biológica

- 2.1 Taxonomia
- 2.2 Vírus
- 2.3 Moneras
- 2.4 Protoctistas
- 2.5 Fungos

UNIDADE III - Bioquímica: Noções Básicas

- 3.1 Componentes inorgânicos
- 3.2 Componentes orgânicos
- 3.3 Vitaminas e fibras

UNIDADE IV - Citologia e Histologia

- 4.1 Revestimento celular
- 4.2 Organelas e hialoplasma
- 4.3 Fotossíntese
- 4.4 Núcleo
- 4.5 Mitose
- 4.6 Meiose
- 4.7 Os quatro tecidos básicos e suas subdivisões

UNIDADE V - Gametogênese

- 5.1 Espermatogênese
- 5.2 Ovulogênese
- 5.3 Sistema genital
- 5.4 DSTs Métodos anticonceptivos
- 5.5 Sistema endócrino e nervoso

UNIDADE VI- Genética

- 6.1 Base química da hereditariedade
- 6.2 Estrutura dos ácidos nucleicos
- 6.3 DNA e RNA
- 6.4 Processos moleculares
- 6.5 Duplicação, transcrição e tradução
- 6.6 Estrutura dos cromossomos e divisão celular
- 6.7 Alterações cromossômicas humanas



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VII - Fundamentos da Genética

- 7.1 Termos básicos da genética
- 7.2 Primeira lei de Mendel
- 7.3 A relação meiose-primeira lei de Mendel
- 7.4 Herança autossomas
- 7.5 Genes letais
- 7.6 Monoibridismo no ser humano (herança, recessiva, dominante, codominância, incompleta, completa); Gene e ambiente
- 7.7 Probabilidade
- 7.8 Heredogramas
- 7.9 A herança dos grupos sanguíneos humanos
- 7.10 Interação gênica
- 7.11 Forma de crista de galinhas
- 7.12 Epistasia, Poligênia
- 7.13 Pleiotropia
- 7.14 Herança quantitativa
- 7.15 Pleiotropia
- 7.16 Segunda lei de Mendel
- 7.17 A relação meiose-segunda lei de Mendel
- 7.18 Genes ligados e mapeamento genético

UNIDADE VIII - Sexo e Herança Genética

- 8.1 A herança cromossômica
- 8.2 Herança ligada ao sexo
- 8.3 Herança limitada ao sexo e herança influenciada pelo sexo
- 8.4 Engenharia genética

UNIDADE IX - Anatomia e Fisiologia Humana

- 9.1 Sistema digestório
- 9.2 Sistema respiratório; Sistema cardiovascular
- 9.3 Sistema nervoso
- 9.4 Sistema endócrino
- 9.5 Sistema urinário

UNIDADE X - Reino Plantae

- 10.1 Sistemática e classificação
- 10.2 Organologia vegetal
- 10.3 Histologia vegetal
- 10.4 Fisiologia vegetal

UNIDADE XI - Zoologia

- 11.1 Poríferos e cnidários

UNIDADE XII - Vermes

- 12.1 Platelminhos
- 12.2 Nematelminhos

UNIDADE XIII - Moluscos e Anelídeos



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 13.1 Filo dos moluscos
- 13.2 Filo dos anelídeos

UNIDADE XIV - Artrópodes

- 14.1 Principais características
- 14.2 Sistemática dos artrópodes

UNIDADE XV - Equinodermas

- 15.1 Características
- 15.2 Sistemática
- 15.3 Sistema ambulacrário
- 15.4 Funções vitais dos equinodermos
- 15.6 Reprodução

UNIDADE XVI - Cordados

- 16.1 Características Sistemática
- 16.2 Peixes
- 16.3 Anfíbios
- 16.4 Répteis
- 16.5 Aves
- 16.6 Mamíferos

UNIDADE XVII - Ecologia

- 17.1 Conceitos básicos
- 17.2 Cadeias alimentares
- 17.3 Teias alimentares
- 17.4 Pirâmides ecológicas
- 17.5 Ciclos biogeoquímicos
- 17.6 Relações ecológicas
- 17.7 Alterações ambientais

UNIDADE XVIII - Evolução

- 18.1 Fatores evolutivos da Teoria Sintética: variedade genética e seleção natural
- 18.2 Formação de novas espécies: ritmo da evolução
- 18.3 Evidências da evolução: provas do processo evolutivo

Bibliografia básica

AMABIS & MARTHO. **Biologia em contexto**. Volume único. São Paulo:1 Ed. Moderna, 2013.
AMABIS & MARTHO. **Fundamentos da Biologia Moderna**. Volume único. São Paulo, Ed. Moderna, 2015.
LINHARES, Sérgio; GEWANSZNER, Fernando. **Biologia Hoje**. São Paulo, Ed. Ática, 2013.

Bibliografia complementar



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

AMABIS & MARTHO. **Componente Curricular:** Biologia. São Paulo: Moderna, 2010.

AMBABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia das Células.** 3ª Ed. São Paulo, 2010.

BORBA, A. A. **Biologia:** ensino médio. Curitiba: Positivo, 2010.

AMABIS & MARTHO. **Componente Curricular:** Biologia. São Paulo: 1 Ed. Moderna, 2010.

BORBA, A. A. **Biologia:** ensino médio. Curitiba: Positivo, 2010.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Desenho Técnico e Computação Gráfica	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 120 h	Código: XXXX
EMENTA: Leitura e interpretação de desenhos técnicos mecânicos, execução de esboços a mão livre, desenho preliminar e desenho definitivo com o auxílio de instrumentos para desenho técnico (desenhos de conjuntos mecânicos e detalhamento). Estudo dos recursos de software específico para desenho mecânico de elementos e de conjuntos mecânicos, bi e tridimensionais. Realização de desenhos detalhados de elementos e conjuntos mecânicos bi e tridimensionais.	

Conteúdos

UNIDADE I – Normas Técnicas de Desenho

- 1.1 Caligrafia técnica
- 1.2 Formatos de papel
- 1.3 Linhas
 - 1.3.1 Tipos
 - 1.3.2 Aplicações

UNIDADE II – Escalas e Vistas Ortográficas

- 2.1 Escalas
- 2.2 Vistas ortográficas (1º e 3º diedros)

UNIDADE III – Perspectivas

- 3.1 Perspectivas
 - 3.1.1 Cavaleira
 - 3.1.2 Isométrica
- 3.2 Cotação

UNIDADE IV – Cortes

- 4.1 Corte total
- 4.2 Corte em desvio
- 4.3 Meio corte
- 4.4 Corte rebatido
- 4.5 Corte parcial
- 4.6 Seções

UNIDADE V - Traçado de Caldeiraria

- 5.1 Canos
- 5.2 Curvas
- 5.3 Reduções
- 5.4 Bifurcações
- 5.5 Transições

UNIDADE VI – Introdução ao Software

- 6.1 Princípio de funcionamento



6.2 Planos de referência

UNIDADE VII – Esboço no Software

- 7.1 Esboços 2D
- 7.2 Restrições que governam os esboços
- 7.3 Intenção de Projeto
- 7.4 Relações de esboço
- 7.5 Dimensões
- 7.6 Extrudar

UNIDADE VIII – Comandos de Modelamento Básico

- 8.1 Ressaltos
- 8.2 Cortes
- 8.3 Assistente de perfuração
- 8.4 Outros recursos
- 8.5 Geometria de referência
- 8.6 Curvas
- 8.7 Detalhamento Básico
- 8.8 Vistas de Desenhos

UNIDADE IX – Vistas Ortográficas e Detalhamento

- 9.1 Aplicação de vistas ortográficas
- 9.2 Geração de vistas aplicadas ao modelamento
- 9.3 Geração de vistas em corte
- 9.4 Geração de vistas detalhadas
- 9.5 Aplicação de cotas, tolerâncias e anotações
- 9.6 Preenchimento de selos

UNIDADE X – Conjuntos Mecânicos

- 10.1 Introdução à montagem de conjuntos
- 10.2 Montagem de conjuntos mecânicos
- 10.3 Explosão de conjuntos
- 10.4 Geração de vistas para conjuntos
- 10.5 Detalhamento de vistas em conjuntos
- 10.6 Omissão de corte
- 10.7 Aplicação de tabelas, balões e listas
- 10.8 Anotações em conjuntos soldados

Bibliografia básica

- CRUZ, Michele David da. **Desenho técnico para mecânica**: conceitos, leitura e interpretação. São Paulo, SP: Érica, 2010.
- PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. São Paulo, SP: F. Provenza, 1960.
- FIALHO, Arivelto Bustamante. **Solidworks office premium 2008**: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais, plataforma para projetos cad/cae/cam. São Paulo: Érica, 2008.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia complementar

LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2015.

MONTENEGRO, G. **Geometria descritiva**. V.1. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

PROVENZA, Francesco. **PRO-TEC** - Projetista de Máquinas. 46. ed. São Paulo: Editora F. Provenza, 1991.

RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; NACIR, Izidoro. **Curso de desenho técnico e AutoCAD**. 1. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.

FRENCH, Thomas E. **Desenho Técnico**. Porto Alegre: Editora Globo, 2009.