



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

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

RESOLUÇÃO CONSUP/IFSUL Nº 323, DE 02 DE OUTUBRO DE 2023.

Aprova a atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica do Câmpus Venâncio Aires.

O Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso das atribuições legais que lhe confere a Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e conforme deliberação do Conselho Superior na reunião ordinária, realizada no dia 28 de setembro de 2023, resolve:

Art. 1º Aprovar, conforme o anexo, a atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica do Câmpus Venâncio Aires.

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

Flavio Luis Barbosa Nunes

Presidente do CONSUP

**Documentos Anexados:**

- **Anexo #1.** PPC (anexado em 02/10/2023 13:21:52)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Flavio Luis Barbosa Nunes, REITOR(A) - CD1 - IFSRIOGRAN**, em 02/10/2023 19:26:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/10/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsul.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 248711

**Código de Autenticação:** 6000cb3544





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO GRANDENSE  
Câmpus Venâncio Aires

**CURSO SUPERIOR DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA** Início: 2024/1

Ficha Técnica do curso

Nome Completo do curso	Bacharelado em Engenharia Mecânica
Título do aluno formado (Masc. / Feminino)	Bacharel em Engenharia Mecânica
Modalidade	Presencial
Carga Horária Total	3835
Carga Horária mínima	-

CH Disciplinas Obrigatórias	3600
CH Disciplinas Eletivas	75
CH Disciplinas Optativas	-
CH EaD	885
CH Extensão	375
CH Pesquisa	150
CH Estágio obrigatório	160
CH Atv Complementares	75
CH de TCC	150
CH Libras	-
Formato do TCC	disciplina
Vagas anuais autorizadas (POV)	32 vagas
Turno de oferta	Noite
Regime de matrícula	Por Disciplina
Regime de Oferta	Por Disciplina
Periodicidade	Anual
Duração - Quantidade de períodos letivos	5 anos / 10 semestres
Sistema de avaliação	Nota (de zero a dez)
Menor unidade (se for Nota)	0,1
Nota mínima para aprovação	6,0
Critério de arredondamento	uma casa decimal
Controle da frequência do aluno	Por disciplina
Etapas avaliativas por período letivo	1 etapa
Data de início de funcionamento do curso	19/02/2024
Nome do Coordenador	José Aparecida de Freitas
e-mail do coordenador	josifreitas@ifsul.edu.br

## Sumário

1 – DENOMINAÇÃO 4 2 – VIGÊNCIA 4 3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS 4 3.1 - Apresentação 4 3.2 - Justificativa 6 3.3 - Objetivos 17

3.3.1 – Objetivo Geral 17 3.3.2 – Objetivos Específicos 17 4 – PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO

19 5 – REGIME DE MATRÍCULA 19 6 – DURAÇÃO 20 7 – TÍTULO 21 8 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO 21 8.1 - Perfil profissional 21 8.1.1 - Competências profissionais 22 8.2 - Campo de atuação 23 9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 24 9.1 - Princípios metodológicos 24 9.2 - Prática profissional 28 9.2.1 - Estágio profissional supervisionado 32 9.2.2 - Estágio não obrigatório 33 9.3 - Atividades Complementares 33 9.4 - Trabalho de Conclusão de Curso 34 9.5 - Matriz curricular 35 9.6 - Matriz de disciplinas eletivas 44 9.7 - Matriz de pré-requisitos 44 9.8 - Matriz de componentes curriculares a distância 47 9.9 - Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografia 48 9.10 - Flexibilidade curricular 48 9.11 - Política de formação integral do estudante 51 9.12 - Políticas de apoio ao estudante 53 9.13 – Funcionamento das instâncias de deliberação e discussão 54 9.14 - Formas de implementação das políticas de ensino, pesquisa e extensão 55 9.15 – Política de inclusão e acessibilidade do estudante 56 10 - CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES 60 11 – PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO 61 11.1 - Avaliação da aprendizagem dos estudantes 61 11.2 - Procedimentos de avaliação do Projeto Pedagógico de Curso 62 12 – PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO 63 12.1 - Pessoal docente e supervisão pedagógica 63 12.2 – Corpo docente e tutorial 68 12.3 – Composição 69 12.3.1 – Atribuições 69 12.4 – Equipe Multidisciplinar 69 12.5– Coordenador do curso 70 12.5.1 – Regime de trabalho do coordenador/a 70 12.5.2 – Indicadores de desempenho 70 12.5.3 – Representatividade nas instâncias superiores 71 12.6 – Colegiado do curso 71 12.6.1 – Implementação de práticas de gestão 72 12.7 – Corpo de tutores do curso 73 12.8 – Políticas de interação entre coordenação de curso, corpo docente e de tutores 73 12.9 - Pessoal técnico-administrativo 74 13 – INFRAESTRUTURA 74 13.1 – Espaço de trabalho para docentes em tempo integral 74 13.2 – Espaço de trabalho para o/a coordenador/a 74 13.3 – Instalações e Equipamentos oferecidos aos Professores e Estudantes 75 13.4 – Infraestrutura de Acessibilidade 77 13.5 – Infraestrutura de laboratórios específicos à Área do Curso 77 ANEXOS 80 Anexo I – Regulamento Geral de Estágio 82 Anexo II – Regulamento das Atividades Complementares 88 Anexo III - Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso 94 Anexo IV – Plano de Ação do Coordenador de Curso 103 Anexo IV - Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografia 109

5

## **1 – DENOMINAÇÃO**

Curso Superior de Engenharia Mecânica.

## **2 – VIGÊNCIA**

O Curso Superior de Engenharia Mecânica passará a vigor a partir de 2024/1. Durante a sua vigência, este projeto será avaliado anualmente pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e pelo Colegiado do curso, sob a mediação do

Coordenador do mesmo, juntamente com a Equipe Pedagógica do Câmpus, com objetivo de atualização e acompanhamento.

### **3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS**

#### **3.1 - Apresentação**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) é uma instituição pertencente à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, criada pela Lei no 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia atuam com foco na educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional, promovendo a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e a educação superior com tecnólogos, bacharelados, licenciaturas e pós graduação (lato e stricto sensu) otimizando a infraestrutura física, o quadro de pessoal e os recursos de gestão. Orientando sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal.

6

Frente a tais compromissos, o câmpus Venâncio Aires tem por objetivo ofertar à comunidade uma educação de qualidade, voltada às atuais necessidades científicas e tecnológicas, baseada nos avanços tecnológicos e no equilíbrio do meio ambiente. Por meio de um Projeto Político Pedagógico, fundamentado nos princípios da educação pública e gratuita, congrega ensino, pesquisa e extensão e prática produtiva, dentro de um modelo dinâmico de geração, transferência e aplicação de conhecimentos, possibilitando a formação integral mediante conhecimento humanístico, científico e tecnológico que ampliem as possibilidades de inclusão e desenvolvimento social.

Considerando esse cenário, o Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica do câmpus Venâncio Aires tem por objetivo formar bacharéis em Engenharia Mecânica com concepção generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitados a entender e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, em atendimento às demandas da sociedade.

Para tanto, o processo educativo que será desenvolvido no curso articula

ensino, pesquisa e extensão, visando a formação integral, a inclusão e o desenvolvimento social, a partir de suas realidades regionais. Além disso, o princípio pedagógico deste Curso busca salientar a importância da produção do conhecimento e a necessidade do trabalho multidisciplinar, pois as áreas acadêmicas de conhecimentos não devem atuar isoladamente, mas como unidades complementares, por meio da troca de informações e conhecimentos.

O PPC do Curso está organizado em 3 eixos formativos, denominados: Fabricação (945 horas), Automação (555 horas) e Térmico (840 horas). Os componentes curriculares, ofertados ao longo de 10 semestres, contemplam conteúdos básicos, profissionais e específicos diretamente relacionados às competências de profissionais de Engenharia Mecânica e incluem ações que proporcionam a integração de aprendizados no ensino, pesquisa e extensão.

O regime de funcionamento do Curso foi organizado para que ocorra de forma semestral. Todavia, a despeito de o curso estar organizado em semestres, o processo de seleção realizar-se-á anualmente. Além disso, o estudante deverá realizar sua matrícula por disciplina. Quanto à implementação do Curso Superior de Engenharia Mecânica, pretende-se que ocorra a partir de 2024/1, passando-se a ofertar 32 vagas

7

anuais no turno da noite. Na direção de um currículo mais flexível, parte das disciplinas do curso será oferecida na modalidade a distância (EaD). Consideramos que o uso de EaD constitui um formato que se alia às diferentes condições de vida do estudante, favorecendo a organização de horários e lugares de estudo, além de uma melhor forma de articulação com o trabalho e convivência social.

Os procedimentos didático-pedagógicos e administrativos que consubstanciam este Projeto Pedagógico de Curso são regidos pela Organização Didática do IFSul.

### **3.2 - Justificativa**

O Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) tem sua Reitoria localizada na Rua Gonçalves Chaves, nº 3218 Centro - Pelotas/RS - CEP 96015-560 e integra a Rede Federal, juntamente a outros 37 Institutos Federais, a 2 Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (CEFETs), a 25 escolas técnicas vinculadas a Universidades Federais, ao Colégio Pedro II e à Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

No ano de 2022, a Rede Federal celebrou 113 anos de uma trajetória marcada pela evolução e pelo atendimento das necessidades contemporâneas, contando com 661 escolas em 578 municípios e mais de um milhão de estudantes

matriculados em 11.766 cursos. A história da Rede Federal iniciou-se em 1909, quando o então Presidente da República, Nilo Peçanha, por meio do Decreto nº 7.566, criou 19 Escolas de Aprendizizes Artífices, configurando um marco na educação profissional brasileira.

Com um papel social muito forte e reconhecidamente destacada na formação técnica para a indústria, a Escola Técnica Federal de Pelotas (ETFPel) tornou-se uma instituição especializada e referência na oferta de educação profissional de nível médio, formando grande número de discentes nas habilitações de Mecânica, Eletrotécnica, Eletrônica, Edificações, Eletromecânica, Telecomunicações, Química e Desenho Industrial.

8

Em 1999, por meio de Decreto Presidencial, efetivou-se 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 29 de dezembro de 2008, o CEFET-RS foi transformado, por meio da Lei nº 11.892, em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, com sede e foro na cidade de Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul.

Estimulada pela Lei nº 11.892 e pelos Princípios Norteadores das Engenharias nos Institutos Federais (MEC/SETEC), em 2009 a instituição definiu a inclusão das Engenharias como umas das atribuições dos Institutos Federais. A partir desta possibilidade, cursos nessa área começaram a ser pensados, elaborados e executados no IFSul.

Nesse contexto, os docentes do Câmpus Venâncio Aires, oriundos dos cursos Técnico em Eletromecânica e Técnico em Refrigeração e Climatização, buscaram na experiência de outros câmpus do IFSul, na oferta de Engenharias, conhecimentos e informações que inspiraram a intenção de planejar um curso superior de Engenharia no Câmpus Venâncio Aires.

O município de Venâncio Aires está localizado entre o Vale do Rio Pardo e o Vale do Rio Taquari. Pertence ao Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) do Vale do Rio Pardo. O município é atravessado por três rodovias: a RST-287, através da qual se conecta com Santa Cruz do Sul; a RST-453, através da qual se liga com Lajeado e a RST-422, através da qual se liga com Soledade. A sede do município está localizada a 130km de Porto Alegre, a 30km de Santa Cruz do Sul, a

31km de Lajeado e a 350km de Pelotas.

De acordo com o IBGE, está situado na microrregião Santa Cruz do Sul, a qual pertence à mesorregião Centro Oriental Riograndense. Esta microrregião engloba, também, os municípios de Arroio do Tigre, Candelária, Estrela Velha,

9

Gramado Xavier, Herveiras, Ibarama, Lagoa Bonita do Sul, Mato Leitão, Passa Sete, Santa Cruz do Sul, Segredo, Sinimbu, Sobradinho, Vale do Sol e Vera Cruz. Entre 1940 e 1960, o Porto de Mariante, localizado no 2.º distrito, transformou Venâncio Aires em um centro comercial, impulsionando a economia. Em 1968, alcançou a liderança na produção de fumo, com uma colheita de 7.400 toneladas. Na década de 1970, iniciou-se o processo de industrialização do município, com continuação na década de 1980, fazendo com que o município chegasse às primeiras posições no cenário econômico do Rio Grande do Sul nos anos 90. Atualmente, Venâncio Aires tem uma população estimada (2021) de 72.373 pessoas, conforme o IBGE. O município conta com mais de 235 indústrias, o que permite a fabricação de vários produtos. As principais fábricas são voltadas ao beneficiamento de fumo, erva-mate, embalagens plásticas, fogões, aparelhos de refrigeração, calçados, vestuário esportivo, vestuário em geral, móveis, máquinas e equipamentos agrícolas, bicicletas, metais fundidos, móveis em geral, telhas e tijolos. Quando iniciou-se a preparação para o início das atividades do IFSul Câmpus Venâncio Aires no município, atendeu-se a um critério básico adotado pelo IFSul para definir os cursos a serem implantados em suas unidades de ensino da Fase II do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica, que foi o de buscar, em audiências públicas, as preferências da comunidade, representadas por particulares e por representantes de associações, sindicatos, câmaras, poder executivo municipal, etc.

Em Venâncio Aires, foram realizadas duas audiências públicas, uma na Câmara de Vereadores, no dia 20 de março de 2008, com o público em geral, e outra no dia 19 de maio, na Secretaria Municipal de Educação, com representantes de instituições.

Nessas duas audiências, a comunidade evidenciou claramente a preferência por cursos técnicos nos eixos tecnológicos de Controle e Processos Industriais (metal mecânica) e de Informação e Comunicação (informática), tendo deliberado que, inicialmente, os cursos devem ser desses eixos, embora alguns participantes tenham sugerido cursos de outros eixos tecnológicos, como os relacionados com agropecuária e confecção.

No eixo Controle e Processos Industriais, nas duas audiências, ficou muito bem evidenciada a opção da comunidade por curso de Refrigeração e Climatização, com a possibilidade de mais cursos que venham atender outros segmentos industriais.

10

Mais tarde, para atender ao maior número dos segmentos industriais, foi proposto



pelo IFSul e aceito pela comunidade um curso voltado à manutenção industrial, o Curso Técnico em Eletromecânica, forma Subsequente, no ano de 2011.

Passados 12 anos do início das atividades do IFSul em Venâncio Aires, chegou-se, então, à elaboração do projeto pedagógico do Curso Superior de Engenharia Mecânica, como alternativa para continuar atendendo às demandas por profissionais nas indústrias locais e regionais, ampliando a qualidade desta formação, uma vez que se pretende oferecer ao mundo do trabalho pessoas com maior capacitação e competência, dada a amplitude que se almeja, passando da oferta de cursos técnicos para um curso de bacharelado.

O Rio Grande do Sul possui uma indústria diversificada, que se desenvolveu a partir das agroindústrias e de outros segmentos ligados ao setor primário, sendo que o setor industrial responde por 22,4% do total, com 16,0% da Indústria de Transformação (RS, 2021).

A indústria de Fabricação de Produtos de Metal, exceto Máquinas e Equipamentos, no Brasil, em 2020, era responsável por 36.625 estabelecimentos e 415.400 empregados. Nesse segmento, o Rio Grande do Sul, com 4.689 estabelecimentos e 54.348 pessoas empregadas, possuía participação de 13% no número de estabelecimentos e de empregados, estando atrás de São Paulo no número de empregados e de São Paulo e Minas Gerais no número de estabelecimentos (RS, 2021).

No que se refere à indústria de Máquinas e Equipamentos, o Brasil detinha, em 2020, 13.270 estabelecimentos e 345.619 empregados, sendo o Rio Grande do Sul responsável por, aproximadamente, 17% dos empregos (60.122 pessoas) e 15% dos estabelecimentos (2.028) desse segmento no país, encontrando-se atrás apenas de São Paulo. Já na indústria Metalúrgica, o Rio Grande do Sul possuía participação,

<sup>1</sup> Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul/Rio Grande do Sul. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental. – 7. Ed. – Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental, 2022. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/regiao-metropolitana-de-porto-alegre-rmpa>

em relação ao Brasil, de aproximadamente 9% desses estabelecimentos e 4% do número de empregados (RS, 2021).

A Indústria de Transformação do Rio Grande do Sul apresenta elevada diversificação e se desenvolveu a partir de atividades ligadas às agroindústrias e outros segmentos originados do setor primário. Em 2020, possuía 34.444 estabelecimentos e 625.962 empregados, sendo as divisões mais importantes:

Fabricação de Produtos de Metal (exceto Máquinas e Equipamentos) com 4.689 estabelecimentos e 54.348 empregados; Fabricação de Produtos Alimentícios, com 4.451 estabelecimentos e 138.889 empregados; Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos para Viagem e Calçados, com 2.731 estabelecimentos e 80.834 empregados; Fabricação de Móveis, com 2.585 estabelecimentos e 35.104 empregados; e Fabricação de Máquinas e Equipamentos, com 2.028 estabelecimentos e 60.122 empregados (RS, 2021).

A Indústria de Transformação citada necessita de muitos engenheiros, mas 77% das empresas do setor dizem que não encontram engenheiros qualificados para atuar na produção. Levantamento da CNI mostrou que 96% das fábricas têm dificuldade de encontrar operadores qualificados e 90% disseram que o desafio está em encontrar técnicos qualificados (ENGSEARCH, 2020).

Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), Câmpus Venâncio Aires, como já foi mencionado, está situado na cidade de Venâncio Aires, que fica a 130 km de Porto Alegre, estando entre o Vale do Rio Pardo e o Vale do Taquari. Pertence ao conselho regional do Vale do Rio Pardo, contando com uma população de, aproximadamente, 68.653 habitantes, segundo o CENSO 2022 3. Conhecida como Capital Nacional do Chimarrão, ocupa a 26ª posição de arrecadação de ICMS e 7º lugar em exportações no estado do Rio Grande do Sul, compondo um importante pólo metalmeccânico, de

<sup>2</sup> ENGSEARCH. O paradoxo da falta de mão de obra especializada e milhões de desempregados. [online]. 24 de março de 2020. Disponível em: <<https://www.engsearch.com.br/supply-chain/o-paradoxo-da-falta-de-mao-de-obra-especializada-e-milhoes-de-desempregados/>>

<sup>3</sup> CENSO 2022. [online]. Acessado em 12/07/2023. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>>

serviços e de transformação, destacando-se as áreas de refrigeração, tabaco, polímeros e agroindústrias.

O município de Venâncio Aires tem como municípios limítrofes: Boqueirão do Leão (6.247 habitantes), Santa Clara do Sul (6.887 habitantes), Sério (1.941 habitantes), Mato Leitão (4.859 habitantes), Cruzeiro do Sul (11.600 habitantes), Bom Retiro do Sul (12.294 habitantes), General Câmara (7.612 habitantes), Taquari (25.198), Passo do Sobrado (6.025 habitantes), Vale Verde (3.150 habitantes) e Santa Cruz do Sul (133.230 habitantes). Além disso, outros municípios com distância menor que 50 km que podem ser destacados são: Lajeado (32 km - 93.646 habitantes), Estrela (34 km - 32.183 habitantes) e Teutônia (50 km - 32.797 habitantes) [3].

No contexto educacional, o estado do Rio Grande do Sul oferece diversas opções de cursos de engenharia em área correlata à mecânica, sendo que

os de instituições privadas têm elevado custo em suas mensalidades e os de instituições públicas ocorrem, muitas vezes, no turno diurno. Esses dois fatores, muitas vezes, impossibilitam o acesso de pessoas interessadas, seja por restrições financeiras ou por incompatibilidade de horários.

Com relação às instituições públicas que oferecem o curso de Engenharia Mecânica gratuitamente, a mais próxima de Venâncio Aires é o IFRS - Câmpus Farroupilha, que dista 112 km de Venâncio Aires e oferece o curso na modalidade noturno. Outras instituições públicas que oferecem o curso gratuitamente são: IFSul - Câmpus Sapucaia do Sul (123 km - noturno), UFRGS (distante 129 km - diurno), UFSM (162 km - diurno), IFSul - Câmpus Passo Fundo (202 km - diurno), IFRS - Câmpus Ibirubá (206 km - Vespertino/Noturno), IFRS - Câmpus Erechim (296 km - diurno), FURG (431 km - diurno) e IFRS - Câmpus Rio Grande (443 km - diurno). Nesses casos, apesar da gratuidade, a distância impede que os estudantes trabalhadores se desloquem diariamente para atender às aulas dos cursos na modalidade noturna. Para os cursos de modalidade diurna, observa-se uma exclusão dos estudantes trabalhadores, que não podem se ausentar das suas atribuições laborais para sua qualificação; além disso, essa modalidade de curso requer que os estudantes se mudem para as cidades onde são ofertados, fomentando assim o êxodo de mão de obra qualificada da região.

No entorno da cidade de Venâncio Aires, duas instituições privadas oferecem o curso de Engenharia Mecânica na modalidade paga, presencial e noturna:

13

UNIVATES, localizada em Lajeado (32 km de distância) e UNISC, localizada em Santa Cruz do Sul (31 km de distância). Outras instituições privadas que também oferecem o curso na modalidade presencial e paga são: UCS (109 km), ULBRA (118 km), UNILASALLE (120 km), UNISINOS (125 km), FEEVALE (125 km), UNIRITTER (135 km), UPF (130 km), PUCRS (135 km), UNIJUÍ (279 km) e URI (328 km). Nesses casos, além do custo da mensalidade, também existe o custo de deslocamento dos estudantes, o que dificulta o acesso dos trabalhadores e da população da região nesta área de formação.

Assim, o Curso de Engenharia Mecânica a ser oferecido no Câmpus Venâncio Aires, sendo 100% noturno, se justifica para atender as demandas locais e regionais, estando em sintonia com anseios da comunidade local e embasado por uma pesquisa de campo, realizada em cidades que compõem a região dos Vales.

Nesta pesquisa, na busca constante por uma educação pública, gratuita e de qualidade, o IFSul Câmpus Venâncio Aires teve oportunidade de estudar os aspectos necessários, estratégicos e oportunos para a ampliação da oferta de cursos superiores que possam aumentar o impacto do ensino na qualidade de vida das pessoas e no desenvolvimento econômico e tecnológico das comunidades que formam a nossa região.

Nesse sentido, o IFSul - Câmpus Venâncio Aires propôs à comunidade regional um questionário de rápido preenchimento, online, de forma que pudemos levantar alguns dados da opinião pública para a possibilidade de implantação de um novo curso superior no Câmpus Venâncio Aires, um Curso Superior em Engenharia Mecânica público e gratuito que atenda às necessidades da região nas áreas metalmeccânica, refrigeração, climatização e automação.

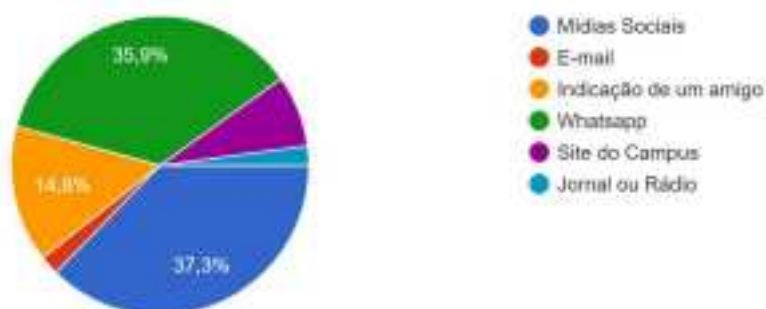
As respostas foram uma valiosa colaboração para o sucesso do estudo estratégico para a implementação de mais cursos que façam a diferença na comunidade. Ressalta-se que as respostas foram sigilosas e nenhuma informação pessoal foi ou será divulgada.

Em seguida temos uma representação gráfica das 142 respostas obtidas:

14

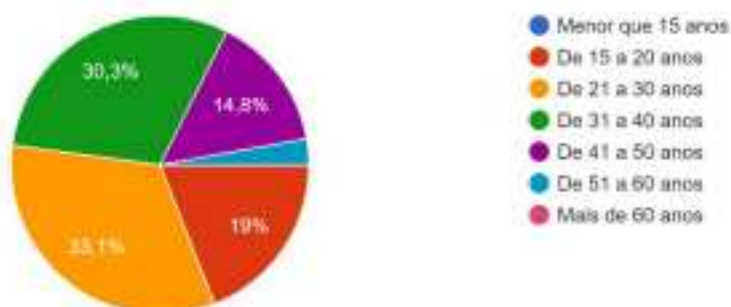
Como você teve acesso ao questionário?

142 respostas



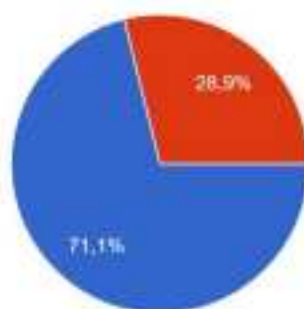
Qual sua idade?

142 respostas



Qual é o seu gênero?

142 respostas

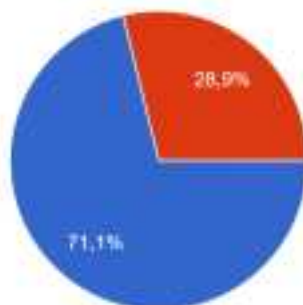


- Masculino
- Feminino
- Outro
- Prefiro não dizer

15

Qual é o seu gênero?

142 respostas



- Masculino
- Feminino
- Outro
- Prefiro não dizer

Qual seu interesse no curso?

142 respostas



- Buscar a 1ª Graduação
- Buscar uma nova formação
- Me identifique com o curso/área
- Desenvolvimento profissional
- Não tenho interesse

Você acredita que o curso irá contribuir para o desenvolvimento da região/indústria?

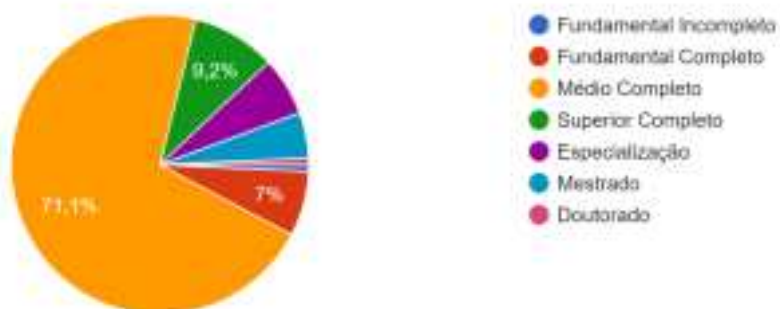
142 respostas



16

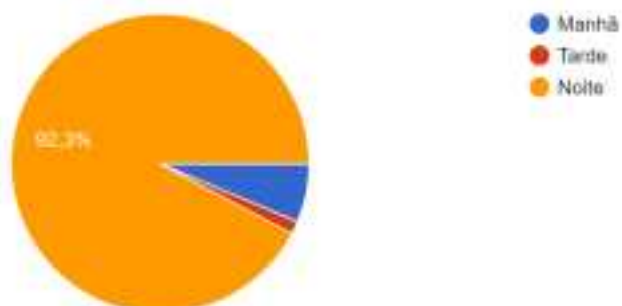
Qual a sua formação?

142 respostas



Em qual turno o curso atenderia melhor a você ou familiar/conhecido?

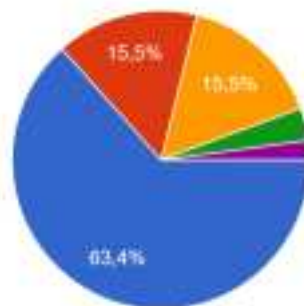
142 respostas



17

Você conhece o IFSUL - Câmpus Venâncio Aires?

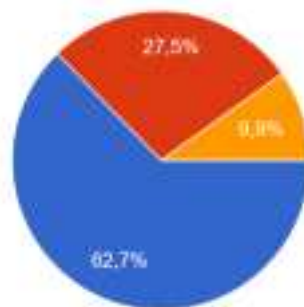
142 respostas



- Sou/fui aluno
- Já estive no campus
- Já ouvi falar
- Sou servidor ou prestador de serviços
- Não conheço

Você considera que seria interessante que parte da carga horária do curso fosse ofertada na modalidade à distância?

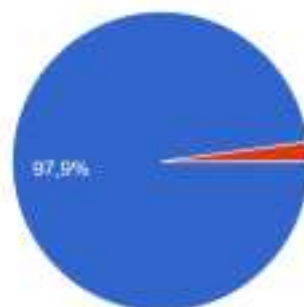
142 respostas



- Sim
- Não
- Abstenção

Você considera que o Engenheiro Mecânico formado neste curso teria empregabilidade no município, região ou estado.

142 respostas



- Sim
- Não

Observando o resultado da pesquisa realizada, conclui-se que a maioria dos respondentes entende que o curso irá contribuir para o desenvolvimento do município e da região, sobretudo na produção industrial, além de considerarem que a empregabilidade para o engenheiro formado no curso será uma realidade na região, no município, no Estado. Desses respondentes, a maioria são homens, já foram alunos ou são alunos do IFSul, têm o Ensino Médio Completo e estão em uma faixa etária entre 21 e 30 anos. É interessante apontar que 28% de respondentes são

mulheres, o que indica que também há um quantitativo de público feminino com interesse no curso. Além dessas questões, chama a atenção que muitos respondentes gostariam que o curso tivesse um percentual de carga horária a distância e que fosse noturno. Todas estas considerações são levadas em conta neste Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica.

Em atenção à comunidade local e regional que demonstrou interesse na implementação de um Curso de Engenharia Mecânica no IFSul Câmpus Venâncio Aires, o Câmpus organizou uma reunião de apresentação do Projeto Pedagógico do Curso, no dia 30/05/2023, estando presentes Direção, Coordenações de Cursos, docentes e discentes do Câmpus, representação da Administração Pública e empresarial do município, comunidade em geral. Na ocasião, o Projeto do Curso foi considerado aprovado pelos presentes, conforme Ata nº 02/2023, registrada no Câmpus.

### **3.3 – Objetivos**

#### **3.3.1 Objetivo Geral**

Formar bacharéis em Engenharia Mecânica com concepção generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitados a entender e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, em atendimento às demandas da sociedade.

#### **3.3.2 Objetivos Específicos**

19

No propósito de atingir o objetivo geral do curso, foram pensados os seguintes objetivos específicos:

- Desenvolver conteúdos, por meio das disciplinas curriculares, nas áreas de Física, Matemática, Ciências de Materiais e Térmicas, Processos de Fabricação Mecânica e Projetos;
- Ampliar o processo educativo, no sentido de tornar o egresso apto a utilizar o conhecimento pessoal e acadêmico, tendo em vista uma responsabilidade social com o desenvolvimento sustentável da região e com o atendimento às demandas da comunidade; contribuindo, assim, para o desenvolvimento regional e do País, e de acordo com Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia.



- Desenvolver saberes por meio de ações em que articulem ensino, pesquisa e extensão, que tenham como objetivo preparar o estudante para uma realidade em constante evolução tecnológica com impactos no desenvolvimento social, político, econômico e cultural, com atenção à questão étnico-racial, à inclusão (desenho universal, libras, acessibilidade didático-pedagógica) e à inovação, na perspectiva do desenvolvimento da região, exercendo papel fundamental e colaborativo no arranjo produtivo local;
- Promover articulação acadêmica com a comunidade e seus segmentos significativos, inclusive órgãos públicos;
- Valorizar e reconhecer saberes produzidos fora do âmbito acadêmico; • Efetivar a intencionalidade pedagógica de formação integral assumida como missão institucional por meio de ações extensionistas, definidas pela Política de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura do IFSul;
- Adotar a pesquisa como princípio pedagógico no processo formativo, de modo a atender um mundo em permanente transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do

20

conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social.

#### **4 – PÚBLICO-ALVO E REQUISITOS DE ACESSO**

Para ingressar no Curso de Engenharia Mecânica, os candidatos deverão ter concluído o Ensino Médio ou equivalente.

O processo seletivo para ingresso no Curso dar-se-á pelo Sistema de Seleção Unificada – SISU/MEC, por processo seletivo próprio ou por meio de edital específico nas categorias transferência externa, transferência interna, reopção de curso e portador de diploma ou por combinação de alguns ou todos os itens acima mencionados.

Na Organização Didática do IFSul estão apresentadas todas as formas de ingresso.

#### **5 – REGIME DE MATRÍCULA**

Regime do Curso	Semestral
Regime de Matrícula	Disciplina
Regime de Ingresso	Anual

Turno de Oferta	Noite
Número de vagas	32

O ingresso no curso Superior de Engenharia Mecânica respeitará a Política de Ingresso Discente, disposta na Organização Didática do IFSul que compreende um conjunto de normas, princípios e diretrizes que estabelecem a concepção, a organização, as competências e o modo de funcionamento dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

A Política de Ingresso Discente do IFSul seguirá os seguintes princípios:

I – Compromisso com a publicização dos Processos de Ingresso Discente de todos os níveis, tipos, formas e modalidades de ensino aos cidadãos;

21

II - Enfrentamento das desigualdades educacionais, objetivando a ampliação e a democratização das condições de acesso dos discentes;

III - Articulação com a Política Assistência Estudantil do IFSul;

IV – Unidade institucional no planejamento, execução, controle e avaliação dos Processos de Ingresso Discente, observando-se as particularidades locais e regionais;

V - Atuação integrada com os diversos setores dos campi que, por força regimental ou natureza, estejam envolvidos com os Processos de Ingresso Discente; VI – Atenção aos grupos populares através de ações afirmativas e continuadas para o Processo de Ingresso Discente;

VII – Acessibilidade aos candidatos com Necessidades Educacionais

Específicas; VIII – Contribuição para uma educação pública, gratuita e de qualidade.

## 6 – DURAÇÃO

Duração do Curso	10 semestres
Prazo máximo de integralização	20 semestres
Carga horária em disciplinas obrigatórias de Ensino (exclui as disciplinas extensionistas, de pesquisa e TCC).	2.880 h
Carga horária em disciplinas eletivas (obrigatória, correspondendo ao conjunto de disciplinas escolhidas pelo estudante dentre um rol de disciplinas ofertadas pelo Curso, <b>integrando a CH total mínima</b> estabelecida pelas DCN para os Cursos de Engenharia).	75h

Carga horária de componentes curriculares de extensão	390h
Carga horária de componentes curriculares de pesquisa	255h
Estágio Profissional Supervisionado (conforme opção do Curso, com carga horária <b>integrando a CH total mínima</b> estabelecida pelas DCN para os Cursos de Engenharia)	160 h

Atividades Complementares (obrigatórias, **integrando a CH total mínima** estabelecida pelas DCN para os Cursos de 75h

22

Engenharia, podendo, inclusive, ser cumprida com disciplina(s) eletivas)

Trabalho de Conclusão de Curso (obrigatório, com carga horária <b>integrando a CH total mínima</b> estabelecida pelas DCN para os Cursos de Engenharia)	150h
Carga horária total mínima do Curso (CH disciplinas obrigatórias + CH componentes curriculares de Extensão + CH componentes curriculares de Pesquisa + CH disciplinas eletivas + CH atividades complementares + CH estágio supervisionado + CH TCC)	3835 h

## 7 – TÍTULO

Após a integralização da carga horária total do Curso, incluindo atividades complementares, estágio supervisionado e TCC, o estudante receberá o diploma de Bacharel em Engenharia Mecânica.

## 8 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO

### 8.1 - Perfil profissional

O perfil profissional do egresso do curso de Engenharia Mecânica do IFSul - Câmpus Venâncio Aires está de acordo com Art. 3º da Resolução CNE/CES 2, de 24 de abril de 2019, que deve compreender, entre outras, as seguintes características:

I - Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo,

cooperativo, ético e com forte formação técnica;

II - Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;

III Ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;

23

IV - Adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

V - Considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

VI - Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável;

VII - Ter competência para aprender e lidar com o inusitado, conviver e se comunicar.

### **8.1.1 - Competências profissionais**

A proposta pedagógica do Curso estrutura-se para que o estudante venha a consolidar, ao longo de sua formação, de acordo com Art. 4º da Resolução CNE/CES 2, de 24 de abril de 2019, as seguintes competências gerais:

I - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;

II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;

III - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;

IV - Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia;

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

VI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;

24

VII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

VIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

## **8.2 - Campo de atuação**

O egresso do Curso de Engenharia Mecânica do IFSul – Câmpus Venâncio Aires estará apto a atuar, de acordo com Resolução nº 1010/2005 do CONFEA, nas seguintes atividades:

- Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;
- Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação;
- Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;
- Assistência, assessoria, consultoria;
- Direção de obra ou serviço técnico;
- Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;
- Desempenho de cargo ou função técnica;
- Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;
- Elaboração de orçamento;
- Padronização, mensuração, controle de qualidade;
- Execução de obra ou serviço técnico;
- Fiscalização de obra ou serviço técnico;
- Produção técnica e especializada;
- Condução de serviço técnico;
- Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção; • Operação, manutenção de equipamento ou instalação; e
- Execução de desenho técnico.

## **9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **9.1 - Princípios metodológicos**

Em conformidade com os parâmetros pedagógicos e legais para a oferta de Cursos de Engenharia, o processo de ensino e aprendizagem privilegiado pelo Curso Superior de Engenharia 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, portanto, à formação de habilidades e competências, atendendo à vocação do Instituto Federal Sul-rio-grandense com a formação de sujeitos aptos a exercerem sua cidadania, bem como à identidade dos Cursos de Graduação do IF Sul, profundamente comprometidos com a inclusão social, por meio da verticalização do ensino, visando a inserção qualificada dos egressos no mundo do trabalho.

A metodologia do trabalho pedagógico será diversificada, variando de acordo com as necessidades educacionais dos estudantes, com o perfil das turmas e com as especificidades das disciplinas. Entre as estratégias metodológicas está previsto o desenvolvimento de aulas expositivas e dialogadas, aulas práticas em laboratório, projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, metodologias ativas de aprendizagem e orientação individualizada. Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação, tais como gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares e suportes eletrônicos. As modalidades operacionais oferecidas pelo curso estão alicerçadas na interdisciplinaridade dos Projetos Integradores e na transdisciplinaridade possível em cada um dos eixos formativos das áreas térmica, de automação, de projetos, de processos e de gestão.

26

Na análise de Frigotto e Araújo<sup>4</sup>, a interdisciplinaridade impõe-se pela própria forma de o indivíduo produzir-se como ser social, sujeito e objeto do conhecimento. Uma proposta interdisciplinar funda-se no caráter dialético da realidade social, pautada pelo princípio dos conflitos e das contradições, movimentos complexos pelos quais a realidade pode ser percebida como una e diversa ao mesmo tempo, algo que nos impõe delimitar os objetos de estudo demarcando seus campos sem, contudo, fragmentá-los.

Nesta perspectiva, o Curso de Engenharia Mecânica do Câmpus Venâncio Aires terá 3 disciplinas denominadas de Projetos Integradores. Os 3 Projetos Integradores têm caráter interdisciplinar quando se apoiam em variadas disciplinas para a produção de produtos. O Projeto Integrador I alia os conhecimentos das diversas disciplinas relacionadas à área Mecânica, abordadas até o momento de sua execução no curso. O Projeto Integrador II desenvolve projetos integrando

conhecimentos e habilidades técnicas adquiridos no curso em disciplinas da área de Refrigeração e Climatização, enquanto o Projeto Integrador III desenvolve um projeto na área de Automação Industrial.

Para Sousa e Pinho<sup>5</sup>, a transdisciplinaridade favorece um diálogo vivo, promotor de uma abertura que visa à conjugação. Assim, consolida-se como campo fértil na articulação entre os diferentes níveis de organização do conhecimento (disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade), e, em uma postura de transcendência, amplia-se para além deles. Nesse sentido, as áreas Térmica, de Automação, de Projetos, de Processos e de Gestão privilegiam a transdisciplinaridade quando articulam os saberes de forma a não produzir fronteiras entre eles, promovendo o aprendizado no formato plural.

A proposta do curso é ter um currículo flexível na medida em que o estudante pode realizar sua formação a partir da escolha de 75 horas em disciplinas eletivas. O curso está elaborado com componentes curriculares que contextualizam a teoria com

<sup>4</sup>FRIGOTTO, Gaudêncio e ARAÚJO, Ronaldo. Práticas pedagógicas e ensino integrado. In: FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia Relação com o ensino médio integrado e o projeto societário de desenvolvimento. Rio de Janeiro: LPP/UERJ, 2018.

<sup>5</sup>SOUSA, Juliane; PINHO, Maria. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade como fundamentos na ação pedagógica: aproximações teórico-conceituais. Lajeado: RS, Revista Signos, Lajeado, ano 38, n. 2, 2017

a prática, oferecendo campo fértil para o uso de metodologias ativas de aprendizagem, particularmente aprendizado por problemas e aprendizado por projetos. Nesse contexto, o estágio obrigatório de 160 horas permite ao estudante aplicar os conhecimentos teóricos no meio produtivo.

O IFSul possui Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), como o MOODLE, acrônimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Ambiente de Aprendizado Modular Orientado ao Objeto), que facilita o acompanhamento do percurso de aprendizagem pelo estudante. Além disso, o Câmpus possui sete laboratórios de informática com softwares que podem ser utilizados nas mais diversas classes de problema de Engenharia, com simulações computacionais essenciais para formação do engenheiro e da engenheira.

A inserção das ações e atividades de extensão e pesquisa como componentes curriculares objetiva contribuir na formação técnico-científica, pessoal e social do estudante. Para tanto, ganham destaque estratégias educacionais que privilegiam a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, enquanto proposta, pelo entendimento de que esta articulação possibilita uma formação com base sólida, tanto na dimensão científica e humana quanto na dimensão profissional. Entende-se que os saberes não se limitam aos saberes acadêmicos, mas se

constituem em um sistema de sentidos construídos afetiva e emocionalmente nas experiências de vida. Desta forma, propiciar vivências e experiências significativas permite a construção de um saber alicerçado na realidade, possibilita reflexões sobre as grandes questões da atualidade e instiga o estudante a comprometer-se com a transformação socioeconômica, cultural e ambiental no meio em que está inserido.

O curso implementa ações de Extensão nos componentes curriculares não específicos de Informática Instrumental (45h), Desenho Computacional II (45h), Projeto Integrador I (75h), Projeto Integrador II (75h), Projeto Integrador III (75h) e Eficiência Energética Aplicada (45h), totalizando 10% da carga horária do curso, conforme as diretrizes da resolução CNE/CES 07/2018. Na disciplina de Desenho Computacional II, a curricularização da extensão ocorre a partir das demandas identificadas no setor industrial, com a inserção do estudante no meio para se apropriar das necessidades no desenvolvimento de peças e ferramentas, via desenho e simulação, capazes de serem úteis na cadeia produtiva das empresas. Vale ressaltar que a disciplina de Desenho Computacional II está diretamente associada à disciplina

28

de Projeto Integrador I, sendo responsável por estruturar as propostas de projetos a serem desenvolvidos no semestre seguinte.

Na disciplina de Projeto Integrador I, a curricularização da extensão ocorre com o objetivo de desenvolver protótipos de produtos para a indústria metal mecânica com foco na busca de soluções de problemas identificados. Neste mesmo sentido a disciplina de Projeto Integrador II está vinculado a área de refrigeração, bem como a disciplina de Projeto Integrador III, vinculado a área de automação, buscam soluções aos problemas identificados junto a sociedades público/privadas ou meio industrial.

A curricularização da pesquisa inclui os seguintes componentes curriculares não específicos: Planejamento de TCC (75h), que tem como objetivo planejar o tema de pesquisa; o Trabalho de Conclusão de Curso - TCC (150h), o qual tem como objetivo desenvolver a pesquisa do tema proposto em Planejamento de TCC; já a disciplina de Tópicos Avançados em Eletrônica e Automação possui como característica a prática no desenvolvimento de sistemas digitais e analógicos, integrando conhecimentos técnicos e aprimorando habilidades.

Estes componentes curriculares de pesquisa contemplam 300 horas de carga horária, que ultrapassam o mínimo de 5% da carga horária total do curso, determinada pelo Regulamento da Curricularização da Extensão e Pesquisa nos cursos de graduação do Instituto Federal-Sul-rio-grandense.

O curso de Engenharia propõe uma integração do ensino, pesquisa e



extensão por meio dos componentes curriculares apresentados na matriz de disciplinas obrigatórias e eletivas, proporcionando ao longo da formação uma aprendizagem contextualizada, científica e humanística. Os componentes curriculares de extensão e de pesquisa contribuem para ampliar o impacto e a transformação social, caracterizado pela contribuição:

I - À inclusão de diversos grupos sociais;

II - Ao desenvolvimento de meios e processos de produção

III - À inovação e transferência de conhecimento;

29

IV - À ampliação de oportunidades educacionais e formativas;

V - À formulação, implementação e acompanhamento das políticas públicas prioritárias ao desenvolvimento local, regional e nacional.

## **9.2 – Prática profissional**

O PPC do curso contempla atividades de aprendizagem que assegurem o desenvolvimento das competências estabelecidas no perfil do egresso, estando organizadas em 3 eixos formativos, denominados: Fabricação (945 horas), Automação (555 horas) e Térmico (840 horas). Os componentes curriculares, ofertados ao longo de 10 semestres, contemplam conteúdos básicos, profissionais e específicos diretamente relacionados às competências profissionais de Engenharia Mecânica e incluem ações que proporcionam a integração de aprendizados no ensino, pesquisa e extensão.

Conforme a Resolução N° 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, “todo curso de graduação em Engenharia deve conter, em seu Projeto Pedagógico de Curso, os conteúdos básicos, profissionais e específicos, que estejam diretamente relacionados com as competências que se propõe a desenvolver”.

Dentre os conteúdos básicos, estão: Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística. Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Informática; Matemática; Mecânica dos Sólidos; Metodologia Científica e Tecnológica; e Química.

Além desses conteúdos básicos, cada curso deve explicitar os conteúdos específicos e profissionais, assim como os objetos de conhecimento e as atividades necessárias para o desenvolvimento das competências estabelecidas.

Devem ser previstas, igualmente, as atividades práticas e de laboratório, tanto para os conteúdos básicos como para os específicos e profissionais, com enfoque e intensidade compatíveis com a habilitação da engenharia, sendo indispensáveis essas atividades nos casos de Física, Química e Informática.

A forma de se trabalhar esses conteúdos está elencada neste PPC através do fluxograma abaixo, cuja legenda demonstra como se dá a distribuição dos conteúdos básicos, específicos e profissionais, no Curso de Graduação em

30

Engenharia Mecânica do Câmpus Venâncio Aires: em azul, verde e laranja, temos o disciplinas cujos conteúdos são da formação específica e profissional. Em amarelo, estão as disciplinas cujos conteúdos são da formação básica. Cada disciplina contempla atividades práticas e de laboratório, tanto para o desenvolvimento de conteúdos básicos como específicos e profissionais, com enfoque e intensidade compatíveis com a habilitação do curso.

31

Figura 1 - Fluxo formativo do curso de Engenharia Mecânica

1° Semestre  
(375h)

Cálculo I  
(75h)

Física I  
(75h)

Introdução a  
Engenharia  
Mecânica  
(30h)

Desenho Técnico (75h)

Elementos de Máquinas  
(75h)

Informática  
Instrumental  
(45h)  
2° Semestre  
(375h)

Cálculo II  
(75h)

Física II  
(45h)

Álgebra Linear e Geometria  
Analítica  
(75h)

Desenho  
Computacional I (75h)

Metrologia  
(30h)

Química Geral (75h)  
3° Semestre  
(375h)

Cálculo III  
(75h)

Física III  
(75h)

Sustentabilidade e Responsabilidade Socioambiental (30h)

Ciência dos  
Materiais  
(75h)

Resistência dos Materiais  
(75h)

Desenho  
Computacional II (45h)  
4° Semestre  
(375h)

Mecânica dos Flúidos  
(75h)

Termodinâmica Aplicada  
(45h)

aplicada a Engenharia (30h)

Ensaio de  
Materiais e  
Metalografia  
(45h)

Eletricidade  
Aplicada  
(75h)

Algoritmos e  
Programação  
(30h)

Projeto Integrador I  
(75h)  
5° Semestre  
(375h)

Cálculo Numérico (75h)

Máquinas  
Térmicas  
(30h)

Máquinas de Fluxo  
(45h)

Mecanismos  
(75h)

Usinagem I  
(75h)

Acionamentos Elétricos e  
Motores  
(75h)  
6° Semestre  
(375h)

Estatística e  
Probabilidade  
(30h)

Transferência de Calor e Massa Aplicada  
(75h)

Processos  
Metalúrgicos  
(75h)

Usinagem II  
(45h)

Soldagem e  
Tratamentos  
Térmicos  
(45h)

Introdução a  
Automação  
(30h)

Projeto Integrador II  
(75h)  
7º Semestre  
(375h)

Refrigeração e Climatização (75h)

Conservação de Produtos  
(45h)

Trocadores de Calor  
(75h)

Sistemas  
Hidráulicos e Pneumáticos I (75h)

Mecânica  
Vibratória  
(30h)

Automação  
Industrial I  
(75h)  
8º Semestre  
(375h)

Inglês  
Instrumental  
(45h)

Refrigeração  
Comercial  
(75h)

Climatização I (30h)

Sistemas  
Hidráulicos e  
Pneumáticos II (45h)

Manutenção  
Industrial  
(30h)

Automação  
Industrial II  
(75h)

Projeto Integrador III  
(75h)  
9° Semestre  
(375h)

Planejamento do TCC  
(45h)

Tópicos Avançados em Eletrônica e Automação  
(75h)

Climatização II (75h)

Eficiência  
Energética  
Aplicada  
(45h)

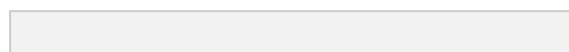
Refrigeração  
Industrial  
(75h)

Disciplina Eletiva (75h)  
10° Semestre (385h)

Trabalho de Conclusão de Curso  
(150h)

Português  
Instrumental (75h)

Componentes Curriculares de Pesquisa (195h)



Componentes Curriculares de Extensão (420h)

Núcleo de Formação

Básica

Núcleo de  
Formação Profissional e específica

Eixo

Formativo de Fabricação (945h)

Eixo

Fundamentação  
Básica (2125h)

Formativo de Automação (555h)

Eixo

Disciplinas Eletivas  
(75h)

Formativo Térmico (795h)

Estágio (160h)

32

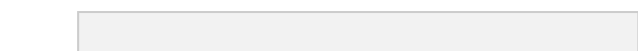


Figura 1 - Fluxo formativo do curso de Engenharia Mecânica

O eixo de Fundamentação Básica é constituído por 16 componentes curriculares que abrangem a formação em Matemática; Física; Programação; Introdução à Engenharia Mecânica; Português e Inglês Instrumental.

O eixo formativo em Fabricação é constituído por 16 componentes curriculares que abrangem conhecimentos em Desenho Técnico; Elementos de Máquinas; Metrologia, Ciência, Resistência e Ensaio dos Materiais; Mecanismos; Processos Metalúrgicos; Mecânica Vibratória e Manutenção Industrial. O Núcleo de Formação em Automação é constituído por 10 componentes curriculares que abrangem conhecimentos em Eletricidade; Programação; Automação Elétrica e Mecânica.

O eixo formativo na Área Térmica é constituído por 11 componentes curriculares que abrangem conhecimentos em Mecânica dos Fluidos; Termodinâmica; Máquinas Térmicas, de Fluxo, de Refrigeração e de Climatização.

De forma a ampliar a formação específica, conforme os interesses individuais do

estudante, o PPC estabelece uma carga horária de 75h em componentes curriculares eletivos, ofertados nos diferentes eixos. No percurso formativo, o PPC prevê também a oferta de três componentes curriculares denominados “Projeto Integrador” nos semestres IV, VI e VIII, perfazendo um total de 225h.

O primeiro componente curricular integrador (Projeto Integrador I), de 75h, desenvolve projeto integrando conhecimentos e habilidades técnicas adquiridos no curso em disciplinas da área de Desenho Técnico, Metrologia, Resistência e Ensaio de Materiais, propondo soluções para problemas reais utilizando as técnicas desenvolvidas no curso. O segundo componente curricular integrador (Projeto Integrador II), de 75h, possibilita o exercício, a ampliação e o aprofundamento de conhecimentos relacionados ao eixo formativo Térmico, centralizando no componente curricular de Transferência de Calor e Massa os estudos a serem desenvolvidos, juntamente com fundamentos de projeto e trabalho em equipe. O terceiro projeto integrador (Projeto Integrador III), de 75h, amplia e aprofunda os

33

conhecimentos relacionados ao eixo formativo de Automação, viabilizando estudos que promovam a inclusão de conceitos ligados ao lado social. Para isto serão integrados os conteúdos formativos de Inglês Instrumental, Manutenção Industrial, Automação Industrial e Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos.

Com a finalidade de garantir o princípio da indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-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.

Nesse sentido, a prática profissional figura tanto como propósito formativo, quanto como princípio metodológico, reforçando, ao longo do desenvolvimento curricular, a articulação entre os fundamentos teórico-conceituais e as vivências profissionais.

Em consonância com esses princípios, a prática profissional no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica traduz-se curricularmente por meio de uma base sólida em Automação Industrial, Administração e Economia; Algoritmos; Ciência dos Materiais; Ciências Térmicas; Processos de Fabricação Mecânica, Projetos Mecânicos, Estatística, Expressão Gráfica; Física; Matemática; Mecânica dos Sólidos e Química. Por meio deste conhecimento teórico, espera-se que o egresso tenha desenvolvido as competências necessárias para operar projetos e processos na Engenharia Mecânica importantes para o desenvolvimento do meio produtivo com atenção aos aspectos sociais e ambientais.

### **9.2.1 - Estágio profissional supervisionado**

Conforme a Organização Didática e o 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 acadêmica e a vida profissional dos/das 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 adquiridos no curso de Engenharia Mecânica.

A matriz curricular do Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica contempla o estágio obrigatório (Estágio Supervisionado) integrando a carga horária mínima estabelecida para o Curso, tendo em vista a proposta de formação e a natureza das áreas de atuação profissional do egresso, cujas atividades demandam o desenvolvimento do

34

compromisso profissional e do comportamento ético, raciocínio lógico e a integração entre conhecimento e prática em benefício da sociedade local, nacional e internacional e integração com novas tecnologias.

O Estágio Supervisionado terá duração mínima de 160 horas, podendo ser realizado a partir de 60% da carga horária total concluída. A modalidade operacional do Estágio Supervisionado no Curso encontra-se descrita no Regulamento de Estágio do Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica (Anexo I).

Conforme descrito no Regulamento de Estágio do IFSul, “o estágio é ato educativo que integra a proposta de projeto pedagógico do curso, devendo ser planejado, executado e avaliado em conformidade com o mesmo.”

### **9.2.2 - Estágio não obrigatório**

No Curso Superior de Graduação em Engenharia 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**

O Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica prevê o aproveitamento de experiências extracurriculares como Atividades Complementares com o objetivo de estimular práticas de estudo independente e a vivência de experiências formativas particularizadas, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do estudante. Essas atividades podem ser promovidas pelo IFSul, por outra instituição de ensino superior ou por outras entidades, desde que reconhecidas pelo colegiado do curso.

A participação em atividades complementares é obrigatória e contabilizará 75h na matriz curricular, incluindo atividades vinculadas à Pesquisa, ao Ensino e à Extensão, conforme regulamento junto ao anexo II.

As atividades desenvolvidas anteriormente ao ingresso no curso em razão de transferência, porte de diploma de curso superior ou reopção de curso, serão avaliadas pelo Colegiado do curso, que poderá computar o total ou parte da carga horária atribuída pela instituição ou curso de origem.

As atividades complementares, como modalidades de enriquecimento da qualificação acadêmica e profissional dos estudantes, objetivam promover a flexibilização curricular,

35

permitindo a articulação entre teoria e prática e estimular a educação continuada dos estudantes do curso, conforme estabelecido na Organização Didática do IFSul. Cumprindo com a função de enriquecer o processo de ensino e de aprendizagem, as atividades complementares devem ser cumpridas pelo estudante desde o seu ingresso no curso, totalizando a carga horária estabelecida na matriz curricular, em conformidade com o perfil de formação previsto no Projeto Pedagógico de Curso.

A modalidade operacional adotada para a oferta de Atividades Complementares no Curso encontra-se descrita no Regulamento de Atividades Complementares do Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica (Anexo II).

#### 9.4 - Trabalho de Conclusão de Curso


Considerando a natureza da área profissional e a concepção curricular do curso, o estudante, obrigatoriamente, deverá realizar um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no formato de monografia ou de artigo científico como forma de apresentar os conhecimentos técnico-científicos obtidos ao longo da sua formação.

O desenvolvimento do trabalho será individual e orientado por pelo menos um docente do curso, com acompanhamento periódico, presencial e a distância, atendendo às especificações constantes no regulamento de trabalho de conclusão e documentos modelo definidos pelo colegiado de curso.

Para assegurar a consolidação dos referidos princípios, o TCC será realizado de acordo com as diretrizes institucionais descritas na Organização Didática, e com organização operacional prevista no Regulamento de Trabalho de Conclusão do Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica (Anexo III).

36

#### 9.5 - Matriz curricular

MEC/SETEC			
INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE			
			Curso Superior de Engenharia Mecânica

			MATRIZ CURRICULAR Nº 1				
	CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	NÚCLEO DE CONTEÚDOS	HORA AULA SEMESTRAL	HORA RELÓGIO ENSINO	HORA RELÓGIO EXTENSÃO
I SEMESTRE		Cálculo I	5	Básico	100	75	0
		Física I	5	Básico	100	75	0
		Introdução à Engenharia Mecânica	2	Específico	40	30	0

37

Desenho Técnico 5 Básico 100 75 0 0 75

		Elementos de Máquinas	5	Específico	100	75	0
		Informática Instrumental	3	Básico	60	0	45
		SUBTOTAL	25		500	330	45
II SEMESTRE		Cálculo II	5	Básico	100	75	0
		Física II	3	Básico	60	45	0
		Álgebra Linear e Geometria Analítica	5	Básico	100	75	0
		Desenho Computacional I	5	Básico	100	0	75
		Metrologia	2	Específico	40	30	0
		Química Geral	5	Básico	100	75	0

38

SUBTOTAL 25 500 300 75 0 375

III SEMESTRE		Cálculo III	5	Básico	100	75	0
		Física III	5	Básico	100	75	0
		Sustentabilidade e Responsabilidade Socioambiental	2	Profissional	40	30	0
		Ciência dos Materiais	5	Básico	100	75	0
		Resistência dos Materiais	5	Básico	100	75	0
		Desenho Computacional II	3	Básico	60	45	0
		SUBTOTAL	25		500	375	0
IV SEMESTRE		Mecânica dos Fluidos	5	Básico	100	75	0
		Termodinâmica Aplicada	3	Profissional	60	45	0
		Engenharia Econômica e Administração Aplicada a Engenharia	2	Específico	40	30	0

39

Ensaio de Materiais e Metalografia 3 Básico 60 45 0 0 45

		Elettricidade Aplicada	5	Básico	100	75	0
		Algoritmos e Programação	2	Profissional	40	30	0
		Projeto Integrador I	5	Específico	100	0	75
		SUBTOTAL	25		500	300	75
V SEMESTRE		Cálculo Numérico	5	Básico	100	75	0
		Máquinas Térmicas	2	Profissional	40	30	0
		Máquinas de Fluxo	3	Profissional	60	45	0

		Mecanismos	5	Profissional	100	75	0
		Usinagem I	5	Profissional	100	75	0

40

Acionamentos Elétricos e Motores 5 Básico 100 75 0 0 75

		SUBTOTAL	25		500	375	0
VI SEMESTRE		Estatística e Probabilidade	2	Básico	40	30	0
		Transferência de Calor e Massa Aplicada	5	Básico	100	75	0
		Processos Metalúrgicos	5	Profissional	100	75	0
		Usinagem II	3	Profissional	60	45	0
		Soldagem e Tratamentos Térmicos	3	Profissional	60	45	0
		Introdução a Automação	2	Básico	40	30	0
		Projeto Integrador II	5	Específico	100	0	75
		SUBTOTAL	25		500	300	75
VII SEMESTRE		Refrigeração e Climatização	5	Específico	100	75	0

41

Conservação de Produtos 3 Específico 60 45 0 0 45

		Trocadores de Calor	5	Profissional	100	75	0
		Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos I	5	Profissional	100	75	0
		Mecânica Vibratória	2	Profissional	40	30	0

		Automação Industrial I	5	Básico	100	75	0
		SUBTOTAL	25		500	375	0
VIII SEMESTRE		Inglês Instrumental	3	Básico	60	45	0
		Refrigeração Comercial	5	Específico	100	75	0
		Climatização I	2	Específico	40	30	0
		Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos II	3	Profissional	60	45	0
		Manutenção Industrial	2	Profissional	40	30	0

42

Automação Industrial II 5 Básico 100 75 0 0 75

		Projeto Integrador III	5	Específico	100	0	75
		SUBTOTAL	25		500	300	75
IX SEMESTRE		Planejamento do TCC	2	Básico	40	0	0
		Tópicos Avançados em Eletrônica e Automação	5	Específico	100	0	0
		Climatização II	5	Específico	100	75	0
		Eficiência Energética Aplicada	3	Profissional	60	0	45
		Refrigeração Industrial	5	Específico	100	75	0
		Disciplina Eletiva	5		100	75	0
		SUBTOTAL	25		500	225	45
X SEMESTRE		Trabalho de Conclusão de Curso	10	Básico	200	0	0

Português Instrumental 5 Básico 100 75 0 0 75

		SUBTOTAL	15		300	75	0
SUBTOTAL GERAL			240		4.800	2.955	390
CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DE ENSINO – A			192		-	-	-
CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS ELETIVAS – B			5		-	-	-
ATIVIDADES COMPLEMENTARES-C			-		-	-	-
ESTÁGIO CURRICULAR – D			-		-	-	-
CARGA HORÁRIA DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO – E			26		-	-	-
CARGA HORÁRIA DE CURRICULARIZAÇÃO DA PESQUISA – F			17		-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL (A+B+C+D+E+F)			240		-	-	-

HORA AULA = 45 MINUTOS.  
DESENVOLVIMENTO DE CADA SEMESTRE EM 20 SEMANAS

### 9.6 - Matriz de disciplinas eletivas

MATRIZ DE DISCIPLINAS ELETIVAS

Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica			Câmpus Venâncio Aires	
Código	Disciplina	Hora Aula Semanal	Hora Aula Semestral	Hora Relógio Semestral
	Motores de Combustão Interna	5	100	75
	Gestão Industrial e Empreendedorismo	5	100	75
	Ventilação Industrial	5	100	75
	Energias Renováveis	5	100	75

### 9.7 - Matriz de pré-requisitos

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE					A PARTIR DE 2024/1
MATRIZ DE PRÉ-REQUISITO			Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica		CÂMPUS VENÂNCIO AIRES
CÓDIGO		DISCIPLINAS	CÓDIGO	DISCIPLINA(S) RECOMENDADA(S)	DISCIPLINAS
	I SEMESTRE	Cálculo I		****	****
		Física I		****	****
		Introdução à Engenharia Mecânica		****	****
		Desenho Técnico		****	****
		Elementos de Máquinas		****	****
		Informática Instrumental		****	****
	II SEMESTRE	Cálculo II		Cálculo I	****
SEMESTRES		Física II		Física I	****
		Álgebra Linear e Geometria Analítica		****	****
		Desenho Computacional I		Desenho Técnico, Informática Instrumental	****
		Metrologia		****	****
		Química Geral		****	****
	III SEMESTRE	Cálculo III		Cálculo II	****
		Física III		Física II	****

		Ciência dos Materiais		Química Geral	****
--	--	-----------------------	--	---------------	------



		Resistência dos Materiais		Elementos de Máquinas, Física I, Álgebra Linear e Geometria Analítica	****
		Desenho Computacional II		Desenho Computacional I	****
IV SEMESTRE		Mecânica dos Fluidos		Física I, Química Geral, *Co- requisito com Termodinâmica Aplicada	****
		Termodinâmica Aplicada		*Co-requisito com Mecânica dos Fluidos, Física II	****
		Engenharia Econômica e Administração Aplicada à Engenharia		Informática Instrumental	****
		Ensaio de Materiais e Metalografia		Termodinâmica Aplicada, Química, Resistência dos Materiais, Física II	****
		Eletricidade Aplicada		Física III	****
		Algoritmos e Programação		Informática Instrumental	****
		Projeto Integrador I		Elementos de Máquinas, Desenho Computacional II,	****
V SEMESTRE		Cálculo Numérico		Álgebra Linear e Geometria Analítica, Cálculo II	****
		Máquinas Térmicas		Física II, Termodinâmica Aplicada, Cálculo II	****
		Máquinas de Fluxo		Mecânica dos Fluidos	****
		Mecanismos		Elementos de Máquinas, Cálculo I, Física I, Desenho Computacional II	****
		Usinagem I		Elementos de Máquinas, Resistência dos Materiais, Desenho Computacional I e II	****
		Acionamentos Elétricos e Motores		Física III, Ciência dos Materiais, Cálculo I	****
VI SEMESTRE		Estatística e Probabilidade		Cálculo I, Informática Aplicada	****
		Transferência de Calor e Massa Aplicada		Física II, Termodinâmica Aplicada	****
		Processos Metalúrgicos		Elementos de Máquinas, Resistência dos Materiais, Desenho Computacional II	****
		Usinagem II		Usinagem I	****

		Soldagem e Tratamentos Térmicos		Elementos de Máquinas, Resistência dos Materiais, Desenho Computacional II	****
		Introdução a Automação		Algoritmos e Programação, Eletricidade Aplicada, Acionamentos Elétricos e Motores	****

46

Projeto Integrador II      Mecânica dos Fluidos, Termodinâmica Aplicada, Máquinas Térmicas      \*\*\*\*

VII SEMESTRE		Refrigeração e Climatização		Física II, Transferência de Calor e Massa Aplicada, Máquinas de Fluxo	****
		Conservação de Produtos		****	****
		Trocadores de Calor		Física II, Termodinâmica Aplicada	****
		Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos I		****	****
		Mecânica Vibratória		Cálculo III, Física I	****
		Automação Industrial I		Introdução a Automação	****
VIII SEMESTRE		Inglês Instrumental		****	****
		Refrigeração Comercial		Refrigeração e Climatização, *Co-requisito com Climatização I	****
		Climatização I		Refrigeração e Climatização, *Co-requisito com Refrigeração Comercial	****
		Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos II		Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos I	****
		Manutenção Industrial		Elementos de Máquinas, Informática Aplicada, Eletricidade Aplicada, Desenho Computacional I	****
		Automação Industrial II		Automação Industrial I	****
		Projeto Integrador III		Usinagem II, Automação Industrial I, Física I, Refrigeração Industrial	****
IX SEMESTRE		Planejamento do TCC		****	70% da carga horária do curso concluída

		Tópicos Avançados em Eletrônica e Automação		Automação Industrial II	****
		Climatização II		Climatização I	****
		Eficiência Energética Aplicada		Automação Industrial II	****
		Refrigeração Industrial		Refrigeração e Climatização	****
		Disciplina Eletiva		****	60% da carga horária do curso concluída
X SEMESTRE		Trabalho de Conclusão de Curso			Planejamento de TCC
		Português Instrumental		****	Estar cursando a disciplina de TCC

47

## 9.8 - Matriz de componentes curriculares a distância

### Matriz de disciplinas ofertadas a distância

Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica			
Vigência: a partir de 2024/1		Carga horária total do curso: 3760 h	
Carga horária total em disciplinas a distância: 885 h		Percentual a distância: 24%	
Rol de disciplinas na modalidade a distância (oferta semi-presencial)			
Disciplina	Código	Carga horária total	Carga horária a distância
Cálculo I		75 h	15 h
Física I		75 h	15 h
Desenho Técnico		75 h	15 h
Informática Instrumental		45 h	15 h
Elementos de Máquinas		75 h	15 h
Cálculo II		75 h	15 h
Física II		45 h	15 h
Álgebra Linear e Geometria Analítica		75 h	15 h
Desenho Computacional I		75 h	15 h

Química Geral		75 h	15 h
Cálculo III		75 h	15 h
Física III		75 h	15 h
Ciência dos Materiais		75 h	15 h
Resistência dos Materiais		75 h	15 h
Desenho Computacional II		45 h	15 h
Mecânica dos Fluídos		75 h	15 h
Termodinâmica Aplicada		45 h	15 h
Ensaio de Materiais e Metalografia		45 h	15 h
Eletricidade Aplicada		75 h	15 h
Projeto Integrador I		75 h	15 h
Cálculo Numérico		75 h	15 h
Máquinas de Fluxo		45 h	15 h
Mecanismos		75 h	15 h
Usinagem I		75 h	15 h
Acionamentos Elétricos e Motores		75 h	15 h
Processos Metalúrgicos		75 h	15 h
Usinagem II		45 h	15 h
Projeto Integrador II		75 h	15 h
Soldagem e Tratamentos Térmicos		45 h	15 h
Transferência de Calor e Massa Aplicada		75 h	15 h
Conservação de Produtos		45 h	15 h
Refrigeração e Climatização		75 h	15 h

Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos I		75 h	15 h
Automação Industrial I		75 h	15 h
Trocadores de Calor		75 h	15 h
Inglês Instrumental		45 h	15 h
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos II		45 h	15 h
Automação Industrial II		75 h	15 h
Projeto Integrador III		75 h	15 h

Refrigeração Comercial		75 h	15 h
Climatização II		75 h	15 h
Tópicos Avançados em Eletrônica e Automação		75 h	15 h
Refrigeração Industrial		75 h	15 h
Eficiência Energética Aplicada		45 h	15 h
Trabalho de Conclusão de Curso		150 h	150 h
Português Instrumental		75 h	75 h

## 9.9 - Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografia

Ver anexo V

## 9.10 - Flexibilidade curricular

O Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica implementa o princípio da flexibilização preconizado na legislação educacional, 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 do curso. A exemplo disso, estimula-se o envolvimento do estudante em componentes curriculares eletivos (pertencentes à matriz curricular), bem como em atividades complementares realizadas ao longo do percurso formativo, ofertadas pelo IFSul e/ou outras instituições. Entre essas atividades, destacam-se como possibilidades a participação em monitorias, projetos de ensino, visitas técnicas, grupos de estudo, projetos de pesquisa, programas de extensão, participação em eventos, apresentação e publicação de trabalhos acadêmicos, estágios não obrigatórios, representação estudantil e intercâmbio com instituições fora do Brasil.

Na direção de um currículo mais flexível, parte das disciplinas do curso será oferecida na modalidade a distância (EaD). Consideramos que o uso de EaD constitui um formato que se alia às diferentes condições de vida do estudante, favorecendo a organização de horários e lugares de estudo, além de uma melhor forma de articulação com o trabalho e convivência social.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são recursos digitais que auxiliam e contribuem na prática pedagógica, seja dentro ou fora da sala de aula. Podem ser utilizadas para

49

trabalhar conteúdos e habilidades, para facilitar a comunicação entre estudantes, docentes e coordenação, possibilitando a realização de atividades, o acompanhamento e uma avaliação contínua do desenvolvimento pedagógico dos discentes.

A instituição incentiva a utilização das TICs, procurando fornecer apoio tecnológico e suporte técnico para os professores. Os professores utilizam o ambiente Moodle, que facilita o

acompanhamento do percurso de aprendizagem, bem como outros recursos de comunicação disponíveis. Em relação à parte EaD do curso, o planejamento didático-pedagógico de cada componente curricular será previsto no Guia Didático. Este Guia é equivalente ao Plano de Ensino dos componentes curriculares presenciais, em conformidade com a legislação vigente.

O desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação permite cada vez em maior grau o rompimento das limitações espaciais e temporais. Nesse sentido, o uso de disciplinas, ou parte delas, em EaD, colabora para uma nova organização e dinâmica nas relações de estudo e aprendizagem, favorecendo a flexibilidade educacional que se alia aos interesses e necessidades discentes. Atingindo uma carga de atividades que equivale a 24% da carga horária total do curso, as atividades a distância contemplam as disciplinas descritas na matriz de disciplinas, observando parte como carga horária presencial e parte como EaD. As disciplinas de Português Instrumental e Trabalho de Conclusão de Curso são realizadas integralmente a distância. As outras disciplinas contemplam 1 hora-aula de atividades no formato a distância.

Assim, ao inserir-se na sociedade para estabelecer uma interação dialógica por meio da proposição de solução de um problema identificado, as disciplinas propõem períodos semanais no formato de EaD para que as discussões e aprofundamentos na temática sejam realizados por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem. O uso do Moodle proporciona condições de debate nos fóruns, favorece a troca de experiências e planejamento do atendimento à demanda extensionista.

Para o apoio, tanto aos estudantes quanto aos docentes, no formato de EaD de algumas disciplinas do curso, faz-se uso de uma equipe multidisciplinar, formada por diferentes profissionais de diferentes áreas, que é responsável pelo suporte e auxílio às demandas tecnológicas e pedagógicas inerentes à metodologia desenvolvida. São ações previstas para essa equipe:

- Assessorar a implementação de disciplinas e projetos de educação mediados por tecnologias educacionais no âmbito da educação a distância;
- Auxiliar as coordenações de curso na atualização do Projeto Pedagógico do Curso; ● Prestar assistência pedagógica e tecnológica aos docentes na elaboração de material didático autoral impresso ou disponibilizado para os discentes no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Realizar análise de materiais didático-pedagógicos utilizados no processo de ensino e aprendizagem para a modalidade de educação a distância;

50

- Promover atividades de formação e capacitação para uso do AVA institucional, ferramentas de TICs, gravação e edição de videoaulas e materiais audiovisuais, aos docentes, tutores e demais profissionais envolvidos no desenvolvimento dos presenciais que ofertam carga horária EaD;
- Atuar na concepção, produção e disseminação de tecnologias, de metodologias e dos recursos educacionais para a educação a distância em articulação com o Departamento de Ensino, Coordenadoria de Comunicação e Coordenadoria de Tecnologia da Informação.

A acessibilidade digital e comunicacional está presente em todo o processo de ensino e de aprendizagem no que diz respeito às questões das TICs, na orientação ao docente que publica material para que seja acessível (vídeos com legenda, áudios com transição, PDF estruturado, etc.) e também em relação ao ambiente que permite a navegação por leitores de tela.

Entre os sistemas de apoio, destacam-se:

- Para gestão institucional: sistema SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública), um sistema web (<http://suap.ifsul.edu.br>) onde docentes, técnicos administrativos e estudantes possuem acesso a módulos referentes ao ensino (registros de diários de classe, notas, atividades complementares, trabalho de conclusão de curso, convocações para o ENADE, horários de componentes curriculares, emissão de comprovantes), a pesquisa e a extensão (editais, projetos, emissão de declarações), e a administração institucional;
- Para comunicação entre coordenação, docente e estudante: e-mail institucional por meio do Google, por mensagem pelo Moodle e por vídeo e áudio através de web conferência pelo Google Meet;
- Para a divulgação de informações do Curso: site institucional do Curso (<http://www.ifsul.edu.br> ou pelo site do curso);
- Para a produção de materiais didáticos com uso das TICs: os docentes contam com apoio da Coordenadoria de Produção de Tecnologia Educacional (CPTe), que está vinculada a Pró reitoria de Ensino (PROEN) no Departamento de Educação a distância e Tecnologias Educacionais (DETE), que disponibiliza serviços para gravação de vídeo em estúdio e equipe para produção e diagramação de objetos de aprendizagem, além da equipe multidisciplinar do Câmpus;
- Para a biblioteca virtual: docentes e estudantes têm acesso ao Acervo Digital por meio do site <http://www.ifsul.edu.br/biblio-acervosdigitais>, local onde se encontra: Biblioteca Virtual Pearson, Portal de Periódicos da Capes, Periódicos online de acesso livre, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), Banco de teses e dissertações da CAPES, Portal de Periódicos IFSul e Portal da Editora IFSul.

51

O IFSul, mais especificamente, e o Câmpus de Venâncio Aires, utilizam os aplicativos do Google, que facilitam a comunicação e interação. Para isso se faz uso do Google Meet, que permite interação síncrona, possibilitando o agendamento e a realização de reuniões e de atendimentos em qualquer ambiente. Também destacamos que o ambiente Moodle possui um aplicativo, facilitando o acesso dos estudantes ao conteúdo, permitindo acompanhar as orientações de atividades e materiais das disciplinas que estão matriculados. Além disso, podem interagir nos fóruns, entregar tarefas, trocar mensagens, visualizar os eventos e agendar para receber notificações.

Aliadas ao conceito de flexibilidade educacional, as atividades complementares, obrigatórias para a conclusão do curso, permitem aos estudantes estabelecerem percursos próprios de interesse quando têm à disposição uma série de atividades para complementar sua

formação. A análise, valorização e aproveitamento das atividades complementares são realizadas pelo Colegiado de Curso e estão previstas no Regulamento de Atividades Complementares do Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica (Anexo II).

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

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.

### **9.11 - Política de formação integral do estudante**

O Curso de Graduação em Engenharia Mecânica busca promover a formação integral dos estudantes, valorizando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Essa abordagem proporciona uma experiência acadêmica enriquecedora, que estimula o pensamento crítico, a criatividade e a conexão com a sociedade.

A formação integral do estudante é promovida através da integração entre ensino, pesquisa e extensão. O ensino busca não apenas transmitir conhecimentos, mas também incentivar a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. A pesquisa é estimulada desde o início do curso, proporcionando oportunidades de envolvimento em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. A extensão, por sua vez, possibilita a aplicação dos conhecimentos adquiridos em atividades que atendam às demandas da sociedade.

52

A formação integral do estudante em Engenharia Mecânica também envolve o desenvolvimento de um profissional com sólidos valores éticos e compromisso social. O curso busca sensibilizar os estudantes para a importância da responsabilidade social e da atuação em benefício da comunidade. Serão incentivadas atividades que promovam a inclusão social, como projetos de acessibilidade e parcerias com instituições públicas e privadas, visando contribuir para a melhoria da qualidade de vida da sociedade como um todo.

A formação em Engenharia Mecânica contempla, ainda, a preocupação com a sustentabilidade ambiental. Serão abordados os princípios de desenvolvimento sustentável, buscando conscientizar os estudantes sobre a importância da preservação dos recursos naturais e a redução dos impactos ambientais. O curso incentiva a aplicação de técnicas e tecnologias sustentáveis em projetos e atividades acadêmicas, promovendo a formação de profissionais comprometidos com o desenvolvimento sustentável e a gestão responsável dos recursos.

O Curso valoriza a diversidade e a inclusão, garantindo um ambiente acadêmico acolhedor e acessível a todos os estudantes. Serão adotadas políticas e práticas que promovam a igualdade



de oportunidades, respeitando as necessidades individuais de cada estudante. Serão implementadas medidas de acessibilidade física, comunicacional e pedagógica, assegurando a participação plena de todos os estudantes, independentemente de suas habilidades ou condições específicas.

A formação envolve, igualmente, a ampliação cultural, estimulando a reflexão crítica e o desenvolvimento de habilidades interpessoais. Serão oferecidas atividades extracurriculares, como palestras, eventos culturais e visitas técnicas, que contribuam para a formação cultural dos estudantes, promovendo a sensibilidade estética, o diálogo intercultural e a construção de uma visão mais abrangente do mundo.

A política de formação integral do estudante em Engenharia Mecânica tem como objetivo preparar profissionais qualificados, éticos e comprometidos com a sociedade, capazes de contribuir para o desenvolvimento sustentável e a solução de desafios tecnológicos e sociais.

A estrutura curricular do Curso de Engenharia Mecânica visa a formação do estudante não apenas como profissional, mas como cidadão com visão ampla e crítica da sociedade em que vive. Em várias das disciplinas que compõem a matriz curricular do curso estão previstas aulas práticas com atividades em grupo, objetivando não só a aplicação dos conhecimentos teóricos, mas também o desenvolvimento de habilidades socioemocionais nas relações interpessoais (*soft skills*) aliadas ao aprendizado de habilidades técnicas (*hard skills*).

É valor intrínseco ao curso a formação de um indivíduo plural, capaz de nortear suas atividades pela ética, com capacidade de trabalhar em equipe, com iniciativa, criatividade e sociabilidade, com capacidade de trabalho de forma autônoma e empreendedora, com raciocínio

53

lógico, com capacidade de comunicação (escrita, oral) e integração com o mundo do trabalho e a sociedade.

A formação integral é contemplada, desta maneira, dentre outras formas, nas atividades promovidas pelos diferentes núcleos do Instituto, como o Núcleo de Gestão Ambiental Integrada (NUGAI), Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), os quais promovem discussões relativas às temáticas associadas à sua atuação, proporcionando visão plural e crítica sobre diferentes contextos da sociedade.

## **9.12 - Políticas de apoio ao estudante**

O IFSul possui diferentes políticas que contribuem para a formação dos estudantes, proporcionando-lhes condições favoráveis à integração na vida universitária. Estas políticas são implementadas através de diferentes programas e projetos, tais como:

- Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES);
- Programa de Intercâmbio e Mobilidade Estudantil;
- Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Programa de Monitoria;

- Programa de Tutoria Acadêmica;
- Projetos de apoio à participação em eventos;
- Programa de dupla-diplomação Brasil-França;
- Programa de dupla-diplomação Brasil-Portugal;
- Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE);
- Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE);
- Programa Bolsa Permanência.

Os projetos e programas citados fornecem aos estudantes diferentes benefícios, destacando-se os auxílios alimentação, moradia, transporte urbano e intermunicipal, além disponibilizar profissionais de diversas áreas, como assistentes sociais, psicólogos e psicopedagogos para o atendimento a necessidades específicas.

Além disso, no Curso de Engenharia Mecânica serão adotadas iniciativas como parte da política do campus de combate à evasão e repetência, das quais cita-se:

- Aulas de reforço e nivelamento promovidas por decisão do colegiado ou por ação individual do professor;

54

- Apoio na realização de atividades de pesquisa com o objetivo de desenvolver a formação acadêmica com foco científico;
- Atendimento individualizado do estudante pelo docente;
- Tutoria para orientação às matrículas, horas complementares, atividades em projetos de ensino, extensão e pesquisa, e direcionamento a setores que devem ser acessados para obtenção de apoio;
- Projetos de Ensino e Monitorias em atenção às dificuldades acadêmicas dos estudantes; ● Atendimento Educacional Especializado em atenção às necessidades de estudantes com deficiência ou transtornos de aprendizagem.

### **9.13 – 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: responsável pela concepção, condução da elaboração, implementação e consolidação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso. Conforme o art. 30 da Organização Didática, o NDE será constituído de, pelo menos, cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso, sendo que 60% dos integrantes deverão ter titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu.

- Colegiado: É um órgão permanente responsável pelo planejamento, avaliação e deliberação das ações didático-pedagógicas de ensino, pesquisa e extensão do curso, conforme art. 24 da Organização Didática. Este órgão é composto pelo coordenador do curso, pelo menos 20% do corpo docente do curso em efetivo exercício, ao menos um servidor técnico administrativo e, no mínimo, um estudante e um supervisor pedagógico, conforme art. 25 da Organização Didática.
  - Pró-reitoria de Ensino: responsável pela análise e elaboração de parecer legal e pedagógico para a proposta apresentada;
  - Câmara de Ensino: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso;
  - Colégio de Dirigentes: responsável pela apreciação inicial da proposta encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino;
- 55
- Conselho Superior: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino.

Os procedimentos de escolha e forma de atuação da Coordenação de Curso, do Colegiado de Curso e NDE são regulamentados pela Organização Didática do IFSul. A coordenação é o órgão responsável pela gestão didático-pedagógica do Curso. Esta é exercida por um coordenador em consonância com as normas vigentes no regimento interno do Câmpus Venâncio Aires. As atribuições do Coordenador de Curso encontram-se no item 12.5 deste PPC.

#### **9.14 - Formas de implementação das políticas de ensino, pesquisa e extensão**

O curso de Engenharia oferece vagas no turno da noite, indo ao encontro do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) que tem entre suas políticas a oferta de vagas em cursos de engenharia de ensino para os cursos de Engenharia a oferta de vagas no turno noturno, oportunizando um ensino gratuito e de qualidade para estudantes trabalhadores.

O estágio obrigatório é um elo de ligação entre a formação acadêmica, o desenvolvimento científico-tecnológico e o mundo do trabalho, proporcionando experiências fundamentais para a formação plural do estudante, focada em habilidades e competências socioemocionais, liderança e capacidade técnica, fundamentais nos contextos atuais. O Câmpus conta com a Coordenadoria de Estágios (COES), que realiza divulgação, esclarecimento e encaminhamento das oportunidades de estágios e empregos, compondo setor estratégico dentro do curso para apoio ao estudante.

As políticas de ensino, pesquisa e extensão do curso de Engenharia Mecânica são promovidas estimulando o estudante à participação em eventos científicos e em projetos de pesquisa.

O curso proporciona a Curricularização da Extensão, em atenção à Resolução CNE/CES 07/2018, e da pesquisa, de acordo com o Regulamento da Curricularização da Extensão e da Pesquisa nos Cursos de Graduação do Instituto Federal-Sul-rio-grandense. No curso, a

Curricularização da Extensão ocorre nos componentes curriculares não específicos citados no item 9.1. Os projetos de extensão têm a possibilidade de serem desenvolvidos com parcerias do setor público-privado. A Curricularização da Pesquisa ocorre nos componentes curriculares não específicos citados no item 9.1. Os projetos de pesquisa têm possibilidade de serem desenvolvidos em laboratórios pertencentes ao curso e com parcerias do setor público e privado.

De acordo com a resolução CNE/CES 07/2018, as ações e atividades curriculares de extensão devem ser constituídas de forma vinculada a programas ou projetos de extensão. O Art. 31 define que Programas se constituem em um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de

56

ensino. O Art. 32 define que Projetos se constituem no conjunto de atividades processuais contínuas de caráter educativo, científico, cultural, político, social ou tecnológico com objetivos específicos e prazo determinado que pode ser vinculado ou não a um programa.

O objetivo da curricularização da extensão e da pesquisa é intensificar, aprimorar e articular as ações/atividades de extensão e pesquisa científica ou aplicada nos processos formadores das/os estudantes, sob os seguintes princípios:

I - Integração entre ensino, pesquisa e extensão, atendendo ao princípio da indissociabilidade ao longo da trajetória acadêmica no respectivo curso;

II - Relação interativa entre docentes, técnico-administrativos em educação e estudantes no desenvolvimento das atividades de extensão e pesquisa;

III - Atendimento à comunidade externa como processo de aplicação de soluções acadêmicas e/ou institucionais a questões do meio social, especialmente junto a grupos em vulnerabilidade socioeconômica e/ou ambiental;

IV - Indução do desenvolvimento sustentável, especialmente no universo dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais (APLs);

V - Estímulo e apoio aos processos educativos que levem à inovação social, à geração de trabalho e renda e à emancipação cidadã na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico sustentável, local e regional; e

VI - Preparação das/os estudantes para uma formação integral, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável, promovendo a reflexão ética quanto à dimensão social do ensino, da extensão e da pesquisa.

### **9.15 - 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, o 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: entendidas como todas as necessidades que se originam em função de deficiências, de altas habilidades/superdotação, transtornos globais de desenvolvimento e/ou transtorno do espectro autista, transtornos neurológicos

57

e outros transtornos de aprendizagem, 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: promoção dos direitos da mulher e de todo um elenco que compõe o universo da diversidade sexual 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 Sexual – NUGEDS.

III – Diversidade étnica: voltada aos estudos e ações sobre as questões étnico-raciais em apoio ao ensino, pesquisa e extensão, 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, na Lei nº 11.645/2008, que normatiza a inclusão das temáticas nas diferentes áreas de conhecimento e nas ações pedagógicas. Tendo como articulador dessas ações o Núcleo de Educação Afro-brasileira e Indígena – NEABI.

Para a efetivação da Educação Inclusiva, o Curso Superior de Engenharia Mecânica 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 5 de 2019, que trata da Certificação Diferenciada 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 Superior de Engenharia Mecânica 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, adaptação e diferenciação curriculares que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, das metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados, dos processos de avaliação compreensiva, adequados ao desenvolvimento dos alunos e em consonância com o projeto pedagógico da instituição, 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

58

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 Instrução Normativa 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.

Figura 1– Vaga de estacionamento para portador de deficiência física.

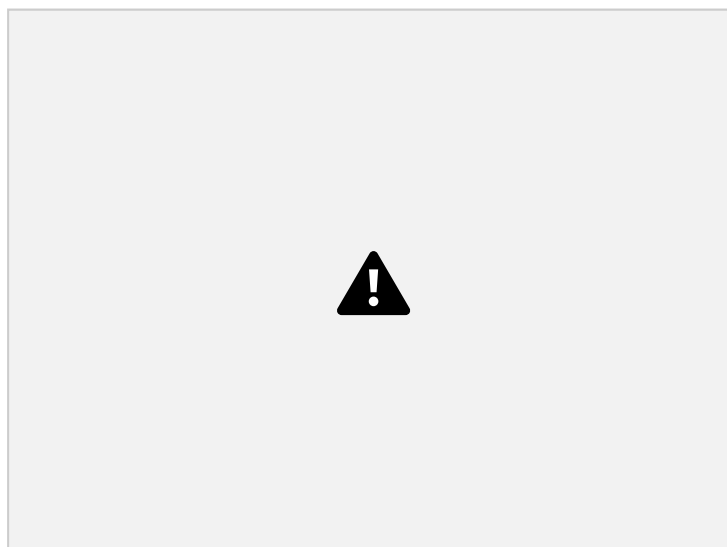
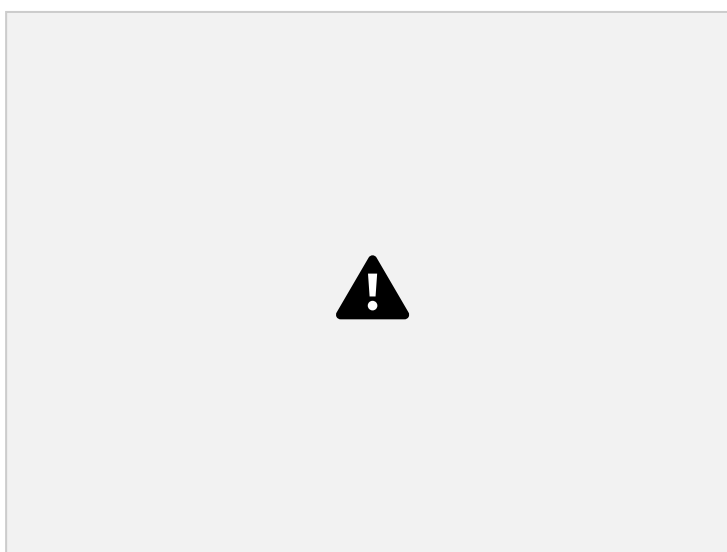


Figura 2 – Rampa para acesso a deficientes físicos.



para deficiente físico.

Figura 3 – Banheiro adaptado

59

Figura 4 – Piso com sinalização tátil

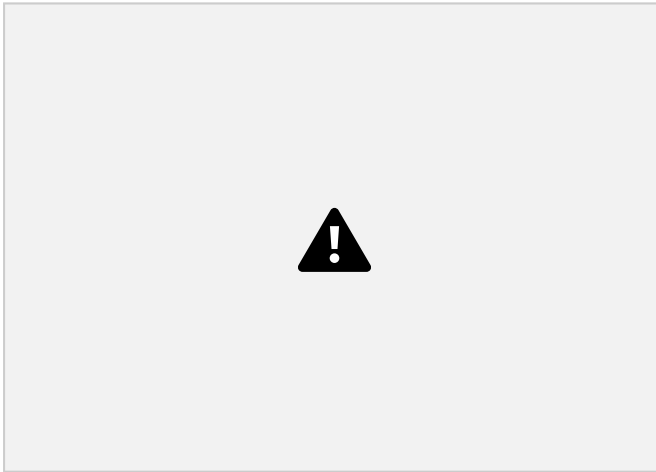


Figura 5 – Lixeiras com altura adequada e liberação do espaço de circulação.

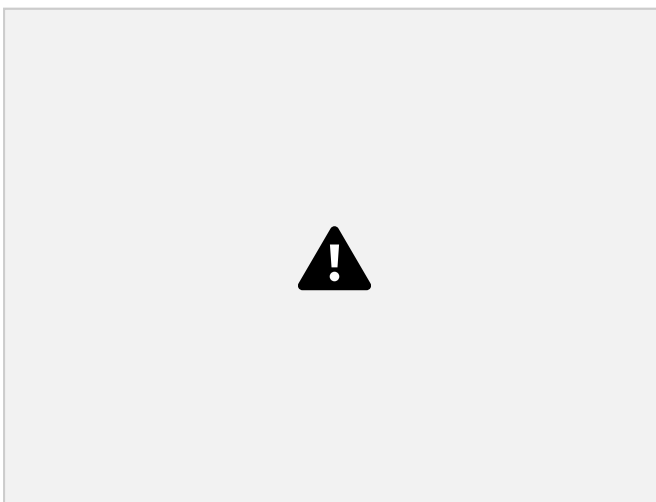


Figura 6 – Bebedouro com acessibilidade é projetado para atender pessoas com deficiência física e mobilidade reduzida.

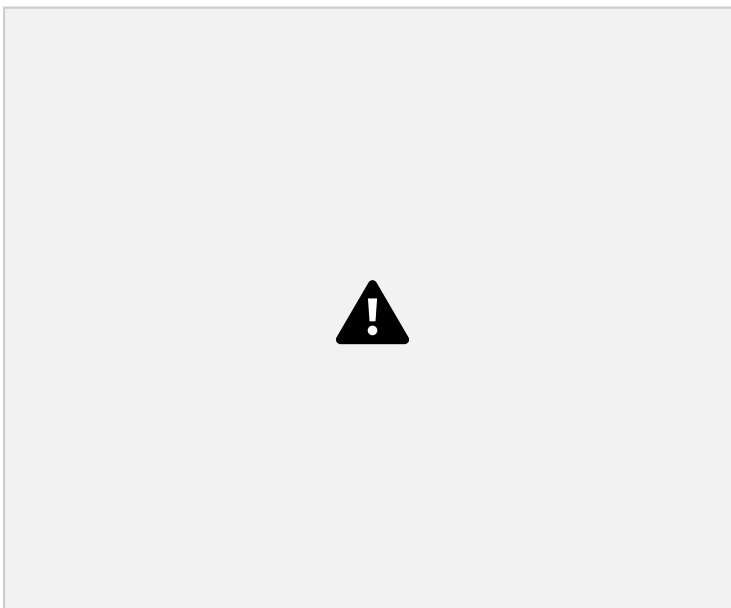


Figura 7 – Corredores e aberturas largas para facilitar o acesso aos

ambientes



## **10 - CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES**

Em consonância com as finalidades e princípios da Educação Superior expressos na LDB nº 9.394/96, 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 ou tecnológico ou, ainda, regularmente concluídos em outros Cursos de Educação Superior;
- 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, no trabalho ou por outros meios informais, serão avaliados mediante processo próprio regido operacionalmente na Organização Didática da Instituição, visando reconhecer o domínio de saberes e competências compatíveis com os enfoques curriculares previstos para a habilitação almejada e coerentes com o perfil de egresso definido no Projeto de Curso.

61

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 conhecimentos, habilidades e competências 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 dos estudantes, na busca de tomada de decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo educativo.

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, caracterizando-se, dessa forma, em avaliação processual.

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 habilidades

62

dos estudantes. Nesse sentido, assume o papel de avaliação mediadora no processo de aprendizagem dos estudantes.

No âmbito do Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica, a avaliação do desempenho será feita de maneira formal, com a utilização de diversos instrumentos de avaliação, privilegiando atividades como a realização de trabalhos individuais e/ou em grupos; desenvolvimento de projetos; provas; apresentações orais; participação em seminários dirigidos; realização de estudos de casos; participação em fóruns de discussão e por outras atividades propostas ou instrumentos de avaliação de acordo com a especificidade de cada disciplina.

A sistematização do processo avaliativo consta na Organização Didática do IF Sul e fundamenta-se nos princípios anunciados do Projeto Pedagógico Institucional. No curso, será atribuída, por disciplina, nota de 0 (zero) a 10 (dez), admitindo-se intervalos de 0,1 (um décimo), em que as avaliações serão embasadas nos registros das aprendizagens dos estudantes, com realização de pelo menos um instrumento avaliativo na etapa. Será considerado aprovado em cada disciplina, o estudante que obtiver, no mínimo, nota 6,0 em cada etapa avaliativa e apresentar percentual de frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina.

No final do período letivo, o estudante que não obtiver nota mínima 6 (seis) em cada etapa avaliativa prevista, terá direito a uma reavaliação correspondente a essa etapa avaliativa, em cada disciplina, e será considerada a maior nota obtida, confrontando-se as notas da avaliação e reavaliação correspondentes a cada etapa. Nas disciplinas em que o docente trabalhar com projetos, os critérios para a reavaliação estarão expressos no plano de ensino.

## **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, sob a coordenação geral do Coordenador de Curso. Este processo é desenvolvido anualmente ou extraordinariamente, conforme demanda avaliativa emergente

Para fins de subsidiar a prática autoavaliativa capitaneada pelo Colegiado, o Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica levanta dados sobre a realidade curricular por meio da avaliação institucional.

Na avaliação institucional, os estudantes podem avaliar os ambientes, como salas de aulas, laboratórios, biblioteca, espaço de convivência e alimentação. Também podem se expressar a

63

respeito de assuntos como assistência estudantil, encaminhamentos pedagógicos, políticas de ensino, atuação dos gestores, serviços de saúde ou decisões institucionais. Os servidores podem avaliar questões de suma importância, tais como ambiente de trabalho, carreira, serviços de saúde e desenvolvimento institucional.

É importante que os participantes respondam até mesmo às questões sobre as quais não tenham grande conhecimento, justamente para que se possa mensurar também o nível de informação de servidores e estudantes a respeito de todos os eixos que fazem parte deste levantamento, incluindo informações sobre o Curso Superior de Graduação em Engenharia Mecânica.

Soma-se a essa avaliação formativa e processual, a avaliação interna conduzida pela Comissão Própria de Avaliação, conforme orientações do Ministério da Educação. No Câmpus

Venâncio Aires a avaliação institucional é feita pela CPA – Comissão Própria de Avaliação – formada por dois representantes docentes, dois representantes técnico administrativos, dois representantes estudantes e dois representantes da sociedade civil designados por portaria. Através da pesquisa realizada pela comissão é possível ter informações sobre como os servidores e estudantes avaliam a instituição. A pesquisa abrange temas como o ensino e a aprendizagem entre professores e estudantes e sobre os espaços físicos do Câmpus.

## 12 – PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

### 12.1 - Pessoal docente e supervisão pedagógica

Nome	Titulação	Regime de Trabalho
Adilsom Eskelsen	<p><b>Graduação:</b></p> <p>Licenciatura Plena em Português Alemão e Suas Resp.</p> <p><b>Pós-Graduação:</b></p> <p>Formação de Professores para Educação a Distância;</p> <p>Mestrado em Educação;</p> <p>Doutorado em Educação.</p>	40h – Dedicação Exclusiva
Alberto Antonio Mees	<p><b>Graduação:</b></p> <p>Ciências Licenciatura Plena Em Física</p> <p><b>Pós-Graduação:</b></p>	40h – Dedicação Exclusiva

64

#### Mestrado em Ensino de Física;

Anderson Antonio de Araujo	<p><b>Graduação:</b></p> <p>Licenciatura plena em matemática</p> <p><b>Pós-Graduação:</b></p> <p>Educação matemática</p>	40h – Dedicação Exclusiva
Andre Bisognin	<p><b>Graduação:</b></p> <p>Engenharia Agrícola</p> <p><b>Pós-Graduação:</b></p> <p>Programa Especial de Graduação de Formação de Professores Para A Educação</p> <p>Mestrado em Engenharia Agrícola</p>	40h – Dedicação Exclusiva

<b>Cristiano Devitte</b>	<b>Graduação:</b> Engenharia Mecânica  <b>Pós-Graduação:</b> Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais  Mestrado em Engenharia Mecânica	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>
<b>Dario da Rosa Cruz</b>	<b>Graduação:</b> Engenharia de Produção Mecânica  <b>Pós-Graduação:</b> MBA Gestão Empresarial  Mestrado em Engenharia Mecânica	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>
<b>Eloisa Marciana Kolberg Theisen</b>	<b>Graduação:</b> Matemática Licenciatura Plena  <b>Pós-Graduação:</b>	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>

65

**Mestrado em Sistemas de Processos Industriais**

<b>Eloisa Maria Wiebusch</b>	<b>Graduação:</b> Ciências Exatas e Biológicas  Pedagogia e Matérias Pedagógicas do Magistério  <b>Pós-Graduação:</b> Supervisão Escolar  Mestrado em Educação  Doutorado em Educação	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>
<b>Gelson Luis Peter Correa</b>	<b>Graduação:</b> Tecnologia em Automação Industrial  <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Sistemas de Processos Industriais	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>

<b>Guilherme Alfredo Genehr</b>	<b>Graduação:</b> Engenharia Mecânica  <b>Formação Pedagógica para Graduados não Licenciados</b>  <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Engenharia Mecânica	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>
<b>Gustavo de Oliveira de Antoni</b>	<b>Graduação:</b> Engenharia Metalúrgica  Logística  <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>

66

**Henrique Wild Stangarlin**

**Graduação:**  
Engenharia Elétrica

**40h – Dedicação Exclusiva**

**Pós-Graduação:**  
Mestrado em Engenharia Elétrica

<b>Imar de Souza Soares Junior</b>	<b>Graduação:</b> Engenharia Mecânica  <b>Pedagogia para Formadores de Educação Profissional</b>  <b>Pós-Graduação:</b> Automação industrial  Mestrado em Sistemas de Processos Industriais	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>
<b>Jean Marcos da Silva</b>	<b>Graduação:</b> Ciências Contábeis <b>Formação Pedagógica para Bacharéis não Licenciados</b> <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Administração	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>

<b>Jordan Gustavo Trapp</b>	<b>Graduação:</b> <b>Engenharia Elétrica</b> <b>Pós-Graduação:</b> <b>Mestrado em Engenharia Elétrica</b> <b>Doutorado em Engenharia Elétrica</b>	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>
<b>Josemar de Oliveira Quevedo</b>	<b>Graduação:</b> <b>Engenharia Elétrica</b> <b>Especial de Graduação de Formação de Professores Para A Educação P</b> <b>Pós-Graduação:</b> <b>Mestrado em Engenharia Elétrica</b> <b>Doutorado em Engenharia Elétrica</b>	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>

67

**Jose Rene Freitas Gassen**

**Graduação:**  
**Engenharia Mecânica**

**Pós-Graduação:**  
**Mestrado em Engenharia Agrícola**  
**Doutorado em Engenharia Agrícola**

**40h – Dedicação Exclusiva**

<b>Josiane Stein</b>	<b>Graduação:</b> <b>Licenciatura em Matemática</b> <b>Pós-Graduação:</b> <b>Mestrado em Matemática Pura</b> <b>Doutorado em Matemática Pura</b>	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>
<b>Josi Aparecida de Freitas</b>	<b>Graduação:</b> <b>Letras Português/Inglês Licenciatura</b> <b>Plena Pós-Graduação:</b> <b>Gestão da Educação: Supervisão Escolar</b> <b>Mestrado em Educação</b> <b>Doutorado em Educação</b>	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>

<b>Luciano Porto de Lima</b>	<b>Graduação:</b> Engenharia Elétrica <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Engenharia Elétrica	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>
<b>Maicol Flores de Melo</b>	<b>Graduação:</b> Engenharia Elétrica Especial de Graduação de Formação de Professores Para A Educação P <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Engenharia Elétrica Doutorado em Engenharia Elétrica	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>

68

**Pós-Graduação:**

**Marcelo de Barros**

**Graduação:**

**40h – Dedicação**

**Engenharia de Controle e Automação**

**Metodologia do Ensino na**

**Mestrado em Sistemas de**

**Educação Superior Gestão da**

**Processos Industriais**

**Exclusiva**

**Automação Industrial**

<b>Ricardo Edler Rotta</b>	<b>Graduação:</b> Engenharia Mecânica <b>Pós-Graduação:</b> Gerência da Produção Mestrado em Sistemas de Processos Industriais	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>
<b>Vinicius Vendrusculo</b>	<b>Graduação:</b> Química Industrial <b>Pós-Graduação:</b> Licenciatura para a Educação Profissional Mestrado em Química	<b>40h – Dedicação Exclusiva</b>

### 12.2.1 Núcleo Docente Estruturante

Conforme a Organização didática do IFSUL, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) é órgão permanente responsável pela concepção, atualização e acompanhamento do desenvolvimento do projeto pedagógico do curso.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) atua no acompanhamento, na consolidação e na atualização do PPC, realizando estudos e atualização periódica, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do(a) acadêmico(a) e analisando a adequação do perfil do(a) egresso(a), considerando as legislações vigentes e as demandas do mundo do trabalho.

69

## 12.3 Composição

O NDE será constituído de, pelo menos, cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso. Em se tratando de Ensino Superior de Graduação, 60% dos integrantes deverão ter titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*. Pelo menos 20% dos integrantes deverão possuir regime de trabalho de tempo integral no curso. Um terço (1/3) dos componentes poderão ser substituídos a cada dois anos. O colegiado do curso indicará os integrantes do NDE.

### 12.3.1 Atribuições

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- Zelar pelo cumprimento do Projeto Pedagógico do Curso;
- Propor alterações no currículo, a vigorarem após aprovação pelos órgãos competentes;
- Estudar e apontar causas determinantes do baixo rendimento escolar e evasão de estudantes;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Propor orientações e normas para as atividades didático-pedagógicas do curso; ● Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão oriundas de necessidades do curso, de exigências do mundo de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área do curso;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais;
  - Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso.

## 12.4 Equipe Multidisciplinar

A equipe multidisciplinar é constituída por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, é responsável pela concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e recursos



educacionais para a educação presencial e a distância e possui processos de trabalho formalizados.

Dentre as atribuições da equipe multidisciplinar, estão as atividades de tutoria, que atendem às demandas didático-pedagógicas da estrutura curricular a distância no curso, compreendendo a mediação pedagógica junto aos/as discentes, inclusive em momentos presenciais, o domínio do conteúdo, de recursos e dos materiais didáticos e o acompanhamento dos/as discentes no processo formativo. Tais demandas são avaliadas periodicamente por estudantes e equipe pedagógica do curso, embasando ações corretivas e de aperfeiçoamento para o planejamento de atividades futuras.

70

Os conhecimentos, habilidades e atitudes da equipe multidisciplinar, sobretudo no que concerne às atividades de tutoria para a carga horária a distância do curso, são adequados para a realização de suas atividades, e suas ações estão alinhadas ao PPC, às demandas comunicacionais e às tecnologias adotadas no curso. São realizadas avaliações periódicas para identificar necessidade de capacitação dos tutores e há apoio institucional para adoção de práticas criativas e inovadoras para a permanência e êxito dos/as discentes.

## **12.5 Coordenador do curso**

O coordenador deverá coordenar o colegiado e dirigir as atividades administrativas do Curso atuando diretamente no acompanhamento do projeto pedagógico, encaminhando-as para análise e aprovação nos órgãos competentes. É de responsabilidade do coordenador cuidar do bom andamento e do funcionamento do espaço acadêmico, compreendendo a verificação das questões estruturais e as condições dos espaços físicos para o funcionamento do curso. Cabe ainda organizar e encaminhar os processos de avaliação interna e externa, bem como organizar e disponibilizar dados sobre o Curso. É função do coordenador presidir o colegiado e propor, nesse órgão, medidas para o aperfeiçoamento do ensino, da pesquisa e da extensão; do mesmo modo em que deve integrar o Núcleo Docente Estruturante. O coordenador deve ainda compartilhar o plano de ação para oferecer indicadores de desempenho da coordenação, disponíveis e públicos. A coordenação também deve articular com a direção geral, ensino e demais setores do Câmpus Venâncio Aires para oportunizar visitas técnicas, intercâmbios, fomento à pesquisa científica para parte dos estudantes e incentivar palestras de acordo com os programas institucionais.

### **12.5.1 Regime de Trabalho do/a coordenador**

O coordenador tem um regime de trabalho em tempo integral, sendo um docente servidor efetivo do Câmpus, com 40 horas e Dedicção Exclusiva, sendo dedicadas, no mínimo, 10 horas semanais à coordenação do Curso.

### **12.5.2 Indicadores de desempenho**

O acompanhamento do desempenho da coordenação ocorre por meio de Relatórios semestrais. Cada relatório apresenta, por ação, a situação da Ação, sendo opções: ● Prevista: significa que a ação não iniciou, mas ainda pode ser executada no prazo; ● Em andamento dentro do prazo: significa que a ação está sendo executada;

71

- Em andamento fora do prazo: significa que a ação está sendo executada, mas o prazo não será cumprido;
- Concluída: significa que a ação foi executada e concluída dentro do prazo; ● Cancelada: significa que a ação não será mais executada (é excluída dos planos). Caso necessário, são incluídas as justificativas para atrasos e cancelamentos e as observações, através de uma explicação breve e informativa. Por meio da análise deste Plano de Ação e dos relatórios produzidos, é possível verificar se os objetivos foram alcançados e a necessidade da definição de ações corretivas ou providências para que os desvios significativos sejam minimizados ou eliminados.

O Relatório Final subsidia a confecção do Relatório de Gestão da Coordenação de Curso, com os indicadores de atuação da coordenação de curso, realizado ao final do período de gestão da coordenação.

### **12.5.3 Representatividade nas instâncias superiores**

Cabe ao coordenador apresentar as demandas do curso às instâncias superiores por meio dos representantes da gestão do Câmpus. Sendo assim, a coordenação pode solicitar, formalmente, por meio da Direção Geral, que demandas sejam levadas para discussão no Colégio de Dirigentes e no Conselho Superior; à Chefia do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão para que assuntos sejam abordados na Câmara de Ensino; e à Coordenação de Pesquisa e de Extensão para que demandas sejam encaminhadas ao Comitê de Pesquisa e/ou à Câmara de Extensão do IFSul.

### **12.6 Colegiado do curso**

O colegiado possui representatividade dos três segmentos (discentes, docentes e técnicos administrativos). O Colegiado do Curso está institucionalizado desde 13 de setembro de 2022, designado em portaria.

Conforme Organização Didática do IFSul:

O colegiado do curso é o órgão permanente responsável pelo planejamento, avaliação e deliberação das ações didático-pedagógicas de ensino, pesquisa e extensão do curso/área. O colegiado de curso será composto:

- I . pelo coordenador do curso, que será seu presidente;
- II . por, no mínimo, 20% do corpo docente do curso, em efetivo exercício;
- III. por, no mínimo, um servidor técnico-administrativo, escolhido entre os profissionais que atuam diretamente no respectivo curso;

IV. por, no mínimo, um estudante, escolhido entre os matriculados no curso.

72

Fica assegurada a participação de um supervisor pedagógico na composição do colegiado. Para a escolha dos membros do colegiado de curso, adotar-se-ão os seguintes procedimentos:

Os representantes docentes serão eleitos pelos professores em efetivo exercício no curso; Os representantes técnico-administrativos será(ão) eleito(s) pelos técnico-administrativos que atuam no curso;

Os representantes discentes deverão ser eleito(s) pelos estudantes do curso; O mandato dos representantes docentes e dos técnico-administrativos será de dois anos; e do(s) representante(s) discente(s), de um ano, podendo haver recondução, ratificada pelo Colegiado. O membro cuja ausência ultrapassar duas reuniões sucessivas, ordinárias ou extraordinárias, perderá seu mandato, desde que as justificativas apresentadas não sejam aceitas pelo colegiado. Compete ao Colegiado do Curso:

- I . acompanhar e avaliar o Projeto Pedagógico do Curso;
- II . deliberar sobre processos relativos ao corpo discente;
- III . aprovar orientações e normas para as atividades didático-pedagógicas propostas pelo Núcleo Docente Estruturante - NDE do curso, quando houver, encaminhando-as para aprovação dos órgãos superiores;

#### **12.6.1 Implementação de práticas de gestão**

A Coordenação do Curso reúne-se, semanalmente, com a Chefia do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão e a equipe pedagógica do Câmpus, de forma a monitorar e a operacionalizar as decisões tomadas no âmbito do Colegiado do Curso.

A Coordenação do Curso deve permanecer disponível a toda comunidade acadêmica, de forma a direcionar as demandas ao fórum apropriado ou a atuar em caso de urgência. A gestão democrática do curso deve se fazer perceptível nas reuniões regulares de colegiado, ao menos uma vez ao semestre, mas sempre que algum assunto de maior interesse do curso precisar ser discutido. Nessa reunião, todos os membros do colegiado têm possibilidade de expressão e, eventualmente, de voto, caso não se construa uma solução consensual.

As reuniões da Coordenação com a Chefia do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão e a equipe pedagógica devem se constituir em momentos de operacionalização das decisões do Colegiado e do Conselho Superior, guiando-se sempre pelos princípios deste PPC, da OD, do PDI e da legislação vigente.

73

#### **12.7 Corpo de tutores do curso**

Conforme Resolução CONSUP/IFSUL N° 87/2016, o planejamento e o desenvolvimento dos componentes curriculares a distância ou semipresenciais do curso envolve a atuação de um

Orientador Presencial (tutor presencial), que se configura em um docente responsável pela mediação presencial entre os discentes, orientação sobre formas de estudo e aplicação de atividades avaliativas presenciais, indicado pela Coordenação ou Colegiado do Curso. Essa função poderá ser exercida cumulativamente pelo professor da disciplina em questão.

### **12.8 Políticas de Interação entre Coordenação de Curso, Corpo Docente e de Tutores**

A interação efetiva entre a coordenação de curso, o corpo docente e os tutores é fundamental para o sucesso do curso aqui apresentado. Essa interação promove a comunicação clara, o alinhamento das estratégias pedagógicas e o apoio mútuo necessário para garantir a qualidade do processo de ensino e de aprendizagem, visando fortalecer a colaboração e promover um ambiente acadêmico enriquecedor.

Considerando a natureza semipresencial de algumas disciplinas do curso, serão adotadas abordagens que combinem a comunicação presencial e online entre a coordenação de curso, o corpo docente e os tutores. Serão estabelecidos momentos de encontros presenciais, com reuniões que permitirão a interação direta entre os envolvidos. Além disso, serão utilizados canais de comunicação online, como fóruns de discussão e plataformas virtuais, para manter a troca de informações e esclarecimento de dúvidas mesmo nos momentos em que os estudantes não estiverem fisicamente presentes.

Serão realizadas reuniões regulares para discutir a organização do cronograma, o alinhamento curricular, as estratégias de ensino e a seleção de recursos adequados. A coordenação de curso trabalhará em estreita colaboração com os docentes e tutores para garantir a articulação harmoniosa entre os momentos de interação presencial e as atividades a distância.

A coordenação de curso estará disponível para auxiliar na resolução de problemas técnicos e fornecer orientações pedagógicas para a adaptação dos materiais e atividades aos diferentes contextos de aprendizagem.

74

### **12.9 - Pessoal técnico-administrativo**

<b>Nome</b>	<b>Cargo</b>
Adelaide Marli Neis	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO
Adriane Loy Gabriel	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
Anderson Camargo Ponsi	TECNÓLOGO-FORMAÇÃO
André Ruschel de Assumpção	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
André Siebeneichler	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
Fernanda Machado	CONTADOR

Fernanda Schwinden Dallamico Kirst	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
Gabriele Lais Mandler	AUXILIAR DE BIBLIOTECA
Giselle Schweickardt	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
Juliano Rafael Petersen	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
Juliano Sanguebucho da Silva	ADMINISTRADOR
Luciane da Silva Conrad	ASSISTENTE SOCIAL
Marcelo Leivas Lucena	TECNICO EM REFRIGERACAO
Marcus Vinícius Marques de Vasconcelos	TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACÃO
Maria das Graças de Campos Melo Filha	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
Marúcia Ivandra Degli Sgualdi	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
Mirca Teresinha Cruz da Silveira	BIBLIOTECARIO-DOCUMENTALISTA
Paula Deporte de Andrade	PEDAGOGO-ÁREA
Raquel Maria Simianer	AUXILIAR DE BIBLIOTECA
Ruth Mara Xavier Cruz	ASSISTENTE DE ALUNO
Ruti Angela Barbosa de Oliveira	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
Sidinei da Silva Colombi	TÉCNICO EM CONTABILIDADE
Tharso de Bittencourt Borges	ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO
Vanessa Fontoura Fischborn	ASSISTENTE DE ALUNO
Wagner Souza Saldanha	PSICÓLOGO-ÁREA

## 13 – INFRAESTRUTURA

### 13.1 Espaço de trabalho para docentes em tempo integral

O espaço de trabalho para docentes em tempo integral está localizado no prédio Administrativo do Câmpus Venâncio Aires e tem 95m<sup>2</sup> (noventa e cinco metros quadrados). Possui 1 (um) aparelho de ar-condicionado, 2 (duas) impressoras multifuncionais, 1 (um) quadro branco, 3 (três) quadros murais, 2 (dois) computadores com acesso à internet, 12 (doze) mesas individuais, 2 (duas) mesas coletivas com cadeiras estofadas, além de armários para a guarda de material e equipamentos pessoais, com segurança, e acesso à rede sem fio de internet. Esse espaço possibilita o planejamento didático-pedagógico, atendendo às necessidades institucionais.

### 13.2 Espaço de trabalho para o coordenador

O espaço de trabalho para o coordenador possibilita as ações acadêmico-administrativas da Coordenação do Curso, e atende às necessidades institucionais e permite o atendimento de

indivíduos ou grupos com privacidade. A sala da Coordenação do Curso está localizada no prédio Salas de Aula 2 do Câmpus e tem 18 m<sup>2</sup> (dezoito metros quadrados).

### **13.3 – Instalações e Equipamentos oferecidos aos Docentes e Estudantes**

O espaço de trabalho para docentes em tempo integral está localizado no prédio Administrativo do Câmpus Venâncio Aires e tem 95 m<sup>2</sup> (noventa e cinco metros quadrados). Possui 1 (um) aparelho de ar-condicionado, 2 (duas) impressoras multifuncionais, 1 (um) quadro branco, 3 (três) quadros murais, 2 (dois) computadores com acesso à internet, 12 (doze) mesas individuais, 2 (duas) mesas coletivas com cadeiras estofadas, além de armários para a guarda de material e equipamentos pessoais, com segurança, e acesso à rede sem fio de internet. Esse espaço possibilita o planejamento didático-pedagógico, atendendo às necessidades institucionais.

O espaço de trabalho para o coordenador possibilita as ações acadêmico-administrativas da Coordenação do Curso, e atende às necessidades institucionais e permite o atendimento de indivíduos ou grupos com privacidade. A sala da Coordenação do Curso está localizada no prédio Salas de Aula 2 do Câmpus e tem 18 m<sup>2</sup> (dezoito metros quadrados).

O Câmpus Venâncio Aires oferece aos docentes uma sala coletiva de professores localizada no prédio administrativo e tem 95 m<sup>2</sup> (noventa e cinco metros quadrados). Esse espaço possibilita a integração entre os professores de diferentes cursos e áreas.

As salas de aula disponibilizadas aos alunos do Curso possuem recursos didáticos diversos como: quadros brancos, televisores, projetores, com acesso à internet via wireless para uso dos docentes e discentes. Abaixo segue a tabela com salas de aula destinadas aos discentes do Câmpus Venâncio Aires e, ainda, suas respectivas descrições. Cabe salientar que todos os espaços estão de acordo com as normas de acessibilidade exigidas em lei e contam com manutenção regular e possuem recursos de tecnologias digitais adequados às atividades a serem desenvolvidas, oportunizando um melhor ambiente para o ensino.

A Biblioteca do Câmpus Venâncio Aires disponibiliza os serviços de consulta local e empréstimo domiciliar. A biblioteca está localizada no prédio bloco Salas de Aula 2, sala 606 e tem uma área de 92 m<sup>2</sup> (noventa e dois metros quadrados). A sala possui 1 (um) aparelho de ar condicionado, 2 (dois) computadores instalados em 2 (duas) mesas para o uso de(as) servidores(as) do setor, 1 (uma) impressora, 3 (três) armários, 2 (dois) guarda-volumes, 4 (quatro) mesas de estudo em grupo, 16 (dezesesseis) cadeiras e acesso à rede sem fio de internet. A biblioteca do IFSul Câmpus Venâncio Aires possui um acervo físico composto por 4126 (quatro mil, cento e vinte e seis) títulos e 5732 (cinco mil, setecentos e trinta e dois) exemplares, organizados pelas áreas de conhecimento. O acervo físico está atualizado e registrado no patrimônio do Câmpus Venâncio Aires. A biblioteca tem um acervo virtual de mais de 12.000 (doze mil) títulos, desde junho de 2021, pois o IFSul possui

contrato com a Biblioteca Virtual da Pearson. Os(as) usuários(as) da biblioteca podem realizar consultas ao acervo físico, renovações e reservas através do Sistema Pergamum. O acesso ao

acervo virtual é remoto e ininterrupto, realizado através do Pergamum ou do site da Biblioteca Virtual da Pearson.

O curso de Engenharia faz uso das seguintes estruturas identificadas na tabela abaixo:

<b>Identificação</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Biblioteca	95,23
Salas de aula 6 (até 32 alunos)	40,56
Salas de aula 7 (até 32 alunos)	40,56
Salas de aula 8 (até 32 alunos)	40,56
Salas de aula 9 (até 32 alunos)	40,56
Salas de aula 10 (até 32 alunos)	40,56
Salas de aula 11 (até 32 alunos)	40,56
Salas de aula 12 (até 32 alunos)	40,56
Sala de aula 501 – Oficinas 2 (até 32 alunos)	95,23
Sala de aula 502 – Oficinas 2 (até 32 alunos)	95,23
Sala de aula 601 – (até 32 alunos)	45,37
Sala de aula 602– (até 18 alunos)	45,15
Sala de aula 603 – (até 32 alunos)	45,37
Sala de aula 604 – (até 32 alunos)	45,31
Laboratório de Informática 203 (31 computadores)	43,64
Laboratório de Informática 216 (31 computadores)	43,64
Laboratório de Informática 302 (29 computadores)	46,71
Laboratório de Informática 605 (32 computadores)	92,07
Laboratório Ensaio e metalografia 401 – Oficinas 1 ( 22 alunos)	46,71
Laboratório de Automação 402 – Oficinas 1 (22 alunos)	46,71
Laboratório de Pneumática e Hidráulica 404 – Oficinas 1 (22 alunos)	46,71
Laboratório de Eletricidade 405 – Oficinas 1 (22 alunos)	46,71
Laboratório de Soldagem 408 – Oficinas 1 (22 alunos)	51,24
Laboratório de Usinagem Tornos e Fresas – Oficinas 1 (22 alunos)	386,73
Laboratório de Refrigeração - Oficinas 2 (22 alunos)	93,42
Auditório (250 lugares)	325,75
Miniauditório (86 lugares)	95,23

TOTAL	2.116,0 8

### 13.4 – Infraestrutura de Acessibilidade

Todas as dependências do Câmpus estão adaptadas para acesso de cadeirantes, com rampas, bem como passarelas cobertas. As salas de aulas são dotadas de mesas adaptadas para cadeirantes. Além disso, o Câmpus conta com uma sala de recursos multifuncionais, tendo em vista assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais às pessoas com deficiência, visando a sua inclusão social e cidadania.

### 13.5 – Infraestrutura de laboratórios específicos à área do curso

#### Laboratório de Informática 203

Equipamentos:

- 31 computadores com processador AMD FX-8300 octa-core 3.30 GHz, 16GB de memória RAM, 1TB HD, sistema operacional Windows 10 Pro 64bits, monitor 21 polegadas; • Todos os computadores possuem programas de gestão e desenvolvimento de software.

#### Laboratório de Informática 216

Equipamentos:

- 31 computadores com processador AMD FX-8300 octa-core 3.30 GHz, 16GB de memória RAM, 1TB HD, sistema operacional Windows 10 Pro 64bits, monitor 21 polegadas; • Todos os computadores possuem programas de gestão e desenvolvimento de software.

#### Laboratório de Informática 302

Equipamentos:

29 computadores All-in-one HP Pro 3420 com processador intel i3 2120 3.3GHz, 4GB de memória RAM, 500GB HD, sistema operacional Windows 7 Professional 32bits, monitor integrado; • 2 computadores All-in-one HP Pro 6000 com processador intel core 2 duo 3GHz, 4GB de memória RAM, 500GB HD sistema operacional Windows 7 Professional 64bits, monitor integrado; • Todos os computadores possuem programas para gestão e desenvolvimento de software.

#### Laboratório de Informática 605



Equipamentos:

78

- 32 computadores Lenovo ThinkCentre M720s com processador intel i3-8100 3.60GHz, 8GB memória RAM, 500GB HD, sistema operacional Windows 10 Pro 64 bits, monitor 21 polegadas;
- Todos os computadores possuem programas de gestão e desenvolvimento de software.

### **Laboratório Ensaios e metalografia**

Equipamentos:

- Kits para medição dimensional (20) unidades

### **Laboratório de Automação**

Equipamentos:

- Computadores (10) unidades (Com licenças do software Microsoft Windows)
- Bancada Didática Modular CLP e Inversor de Frequência (04) unidades
- Bancada didática de posicionamento linear (01) unidade

### **Laboratório de Pneumática e Hidráulica**

Equipamentos:

- Bancada Hidráulica (01) unidade
- Bancada Pneumática (03) unidade
- Bomba de aferição de manômetro (02) unidades

### **Laboratório de Eletricidade**

Equipamentos:

- Equipamentos: Gerador de Função (01) unidades
- Bancadas de simulação de partida de motores (04) unidades
- Bancada didática com inversor de frequência (03) unidades
- Simulador didático para correção de fator de potência (03) unidades
- Bancada didática com motor, carga e soft-starter (03) unidades

### **Laboratório de Soldagem**

Equipamentos:

- Transformador para solda com eletrodo revestido (06) unidades

79

- Inversor para soldagem elétrica tig (02) unidades

### **Laboratório de Usinagem Tornos e Fresas**

Equipamentos:

- Torno Mecânico (08) unidades
- Furadeira de coluna (01) unidade
- Moto esmeril (05) unidades
- Furadeira de Coluna (01) unidade
- Fresadora (01) unidades
- Serra fita (01) unidade
- Forno Mufla (01) unidade

### **Laboratório de Refrigeração**

Equipamentos:

- Bancada Didática de Condicionador de Ar tipo Janela (01) unidades
- Bancada Didática de Condicionador de Ar tipo Split (01) unidades
- Câmara frigorífica de laboratório (02) unidades
- Bancada Didática para simulação de refrigeração (02) unidade
- Bancada para prática de Montagem de Sistema de Refrigeração (02) unidades

# Documento Digitalizado Público

PPC

**Assunto:** PPC

**Assinado por:** -

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Cópia Simples