

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS ERECHIM

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

Erechim, dezembro de 2024.

EQUIPE DIRETIVA DO IFRS

IFRS - Reitoria

Prof. Júlio Xandro Heck

Reitor

Prof. Fábio Azambuja Marçal

Pró-Reitor de Ensino

Prof.^a Marlova Benedetti

Pró-Reitora de Extensão

Prof. Flávia Santos Twardowski Pinto

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Prof.^a Tatiana Weber

Pró-Reitora de Administração

Prof. Lucas Coradini

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

IFRS - *Campus* Erechim

Prof. Sidnei Dal' Agnol

Diretor-geral

Prof. Ernani Gottardo

Diretor de Ensino

Prof.^a Patrícia Cristina Nienov Weber

Coordenadora de Extensão

Prof.^a Rosiane Serrano

Coordenadora de Pesquisa e Inovação

Prof. Marcos Antônio Cezne

Diretora de Administração e Planejamento

Téc. Adm. Ivan José Suszek

Coordenador de Desenvolvimento Institucional

**COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE ENGENHARIA
MECÂNICA**

Prof. Airton Campanhola Bortoluzzi
Prof. Alisson Dalsasso Corrêa de Souza
Prof. Andre Luiz Bedendo
Prof^a. Andressa Sausen de Freitas
Prof. Arnaldo Moscato dos Santos
Prof. Daniel Pires Nunes
Prof. Demian Boaroli
Prof. Eduardo Fernandes Sarturi
Prof. Enildo de Matos de Oliveira
Prof. Fábio Luis Knewitz
Prof. Jakerson Ricardo Gevinski
Prof. José Antônio Sala
Prof. Júlio César dos Santos
Prof^a. Kelly de Carvalho Teixeira
Prof. Luciano Aparecido Kempiski
Prof. Luiz Gustavo de Moura da Silva Barbosa
Prof^a. Noemi Luciane dos Santos

Equipe Pedagógica

Téc. Adm. Clarisse Hammes Perinazzo
Téc. Adm. Daniela Fátima Mariani Mores
Téc. Adm. Márcia Klein Zahner

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

Portaria CERÉ/IFRS Nº 201/2024

Prof. Airton Campanhola Bortoluzzi - Membro

Prof. Cláudia Turik de Oliveira - Membro

Prof. Fábio Luis Knewitz - Membro

Profª Valéria Espindola Lessa- Membro

Prof. Daniel Pires Nunes - Presidente

Sumário

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	8
2. APRESENTAÇÃO	10
3. HISTÓRICO E CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS	11
4. PERFIL DO CURSO	17
5. JUSTIFICATIVA	18
6. PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA DO CURSO	20
6.1 Objetivo geral	20
6.2 Objetivos específicos	20
6.3 Perfil do egresso	21
6.4 Diretrizes e atos oficiais	22
6.5 Formas de acesso ao curso	25
6.6 Princípios filosóficos e pedagógicos do curso	26
6.7. Representação Gráfica do Perfil de Formação	27
6.7.1 Organização Curricular do Curso de Engenharia Mecânica	29
6.7.2 Matriz Curricular	31
6.7.2.1 Componentes Curriculares Optativos	37
6.7.3 Prática Profissional	40
6.8 Programa por Componentes Curriculares	41
6.8.1 Componentes Curriculares Optativos	100
6.8.2 Tópicos Especiais	127
6.9 Curricularização da Extensão	135
6.10 Atividades curriculares complementares (ACCs)	137
6.11 Projeto Final de Curso – PFC	137
6.12 Estágio Curricular	138
6.12.1 Obrigatório	138
6.12.2 Não obrigatório	139
6.13 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem	140
6.13.1 Da Recuperação Paralela	141
6.14 Metodologias de ensino	142
6.15 Acompanhamento pedagógico	143
6.15.1 Acessibilidade e adequações curriculares para estudantes com necessidades específicas	144

6.16 Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão	145
6.16.1 Pesquisa	147
6.16.2 Extensão	147
6.16.3 Ensino	148
6.17 Tecnologias da informação e comunicação (TICS) no processo de ensino e de aprendizagem	148
6.18 Educação a distância	149
6.18.1 Atividades de tutoria	151
6.18.2 Ambiente virtual de ensino e aprendizagem	152
6.18.3 Material didático	153
6.18.4 Avaliação do processo do ensino e aprendizagem - EaD	154
6.18.5 Equipe multidisciplinar: Coordenadoria de Educação a Distância (CEaD) e Núcleo de Educação a Distância (NEaD)	155
6.18.6 Experiência docente e de tutoria na EaD	156
6.18.7 Interação entre coordenador de curso, docentes e tutores (presenciais e a distância)	158
6.18.8 Infraestrutura - EAD	159
6.19 Articulação com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), Núcleo de Estudos e Pesquisa em Gênero e Sexualidade (NEPGS), Núcleo de Memória (NUMEN), Núcleo de Arte e Cultura (NAC), Núcleo de Estudos em Agroecologia, Segurança Alimentar e Nutricional e Educação Ambiental (NEA) E Núcleo de Educação a Distância (NEaD)	160
6.20 Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa	167
6.21 Critérios de aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos	168
6.22 Colegiado do Curso	170
6.23 Núcleo Docente Estruturante	170
7. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	171
8. QUADRO DE PESSOAL	171
8.1 Docentes efetivos do IFRS Campus Erechim	172
8.2 Técnicos Administrativos do IFRS Campus Erechim	176
9. INFRAESTRUTURA	181
10. ACERVO BIBLIOGRÁFICO	197
11. CASOS OMISSOS	198
12. REFERÊNCIAS	199
13. ANEXOS	203
Anexo 13.1 Regulamento dos Laboratórios de Ensino	203
Anexo 13.2 Regulamento das Atividades Curriculares Complementares	203

Anexo 13.3 Regulamento do Projeto Final de Curso	203
Anexo 13.4 Regulamento do Estágio Curricular Obrigatório dos Cursos Ofertados pelo IFRS Campus Erechim	203
Anexo 13.5 Regulamento Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos Superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Erechim	203
Anexo 13.6 Regulamento dos Colegiados de Curso do IFRS Campus Erechim	203

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

- 1.1 Denominação do curso: Engenharia Mecânica
- 1.2 Modalidade: Presencial (Com alguns componentes curriculares com carga horária EaD)
- 1.3 Grau: Bacharel
- 1.4 Título conferido ao concluinte: Bacharel ou Bacharela em Engenharia Mecânica
- 1.5 Local de oferta: IFRS *Campus* Erechim
- 1.6 Número de vagas anuais autorizadas: 35 vagas anuais
- 1.7 Turno de funcionamento: Integral (Manhã, Tarde e Noite)
- 1.8 Periodicidade de oferta: Anual
- 1.9 Carga horária total: 3763 h
- 1.10 Duração da hora aula: 50 min
- 1.11 Mantida: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
- 1.12 Tempo de integralização: 10 semestres
- 1.13 Tempo máximo de integralização: 20 semestres
- 1.14 Atos de autorização, reconhecimento, renovação do Curso:

Atos de autorização:

Resolução do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul nº 124, de 26 de outubro de 2010. (Aprova *ad referendum*).

Resolução do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul nº 166, de 18 de novembro de 2010. (Homologa a Resolução *ad referendum* nº 124 de 26/10/2010) Alteração do Projeto Pedagógico do Curso.

Resolução do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul nº 001, de 06 de janeiro de 2016. (Aprova *ad referendum* as alterações).

Resolução do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul nº 011, de 23 de fevereiro de 2016. (Homologa a Resolução *ad referendum* nº 001, de 06 de janeiro de 2016).

Atos de reconhecimento:

Portaria N° 181, de 12 de maio de 2016, publicada no DOU de 13 de maio de 2016, na página 53 (n° de ordem 19).

Renovação de Reconhecimento de Curso:

Portaria N° 110 de 04 de fevereiro de 2021, publicada no DOU de 05 de fevereiro de 2021 (n° de ordem 852).

Portaria N° 918 de 27 de dezembro de 2018, publicada no DOU de 28 de dezembro de 2018 (n° de ordem 535).

1.15 Órgão de registro profissional:

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul – CREA-RS

1.16 Diretor de Ensino:

Prof. Ernani Gottardo, e-mail: dde@erechim.ifrs.edu.br, telefone: (054) 3321-7530

1.17 Coordenação do Curso:

Prof. Daniel Pires Nunes, e-mail: engenharia.mecanica@erechim.ifrs.edu.br, telefone: (054) 3321-7515

2. APRESENTAÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, instituídos pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, buscando atender ao plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, têm por meta ampliar a oferta de vagas e implantar novos cursos em diferentes níveis de ensino.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Erechim, em consonância com as diretrizes federais e em suas perspectivas de crescimento no norte do Estado, especificamente na região da AMAU - Associação dos Municípios do Alto Uruguai, possui objetivos que contemplam a inserção do ensino superior na área de Engenharia Mecânica, envolvendo suas diferentes especificidades.

Além disso, o desenvolvimento socioeconômico da região de abrangência do *Campus* Erechim apresenta grande demanda por Cursos Superiores de Engenharia, em especial na área de Mecânica, conforme se verifica no histórico de procura pelo curso. O curso está inserido no contexto do Planejamento Estratégico do Município de Erechim, que apresenta um rol de programas, ações e projetos estratégicos a serem empreendidos junto aos setores da indústria, do comércio e dos serviços locais, numa dimensão sistêmica, envolvendo o mercado local e regional, mas perpassando também o mercado nacional e o exterior, como formas de promover o desenvolvimento regional. Dessa forma, o Curso Superior de Engenharia Mecânica surge para atender as expectativas da região em que se insere, apontadas como emergentes pela sociedade, o que sinaliza o apoio por parte da comunidade empresarial.

Nesse sentido, o IFRS *Campus* Erechim, atendendo aos anseios de sua comunidade regional, apresenta a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Engenharia Mecânica em consonância com as exigências dispostas nas Diretrizes Curriculares Nacionais, nos Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia, nos ordenamentos da Instituição, nas considerações e recomendações constantes no Relatório de Avaliação do MEC e no Relatório do

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) para Reconhecimento de Curso, referentes ao processo no Sistema e-MEC nº 201356935.

O Curso Superior de Engenharia Mecânica apresenta, em 2024, conceito 3 (suficiente), de acordo com relatórios avaliativos anteriormente citados, sendo que os estudantes do curso ainda não entraram no ciclo avaliativo do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).

3. HISTÓRICO E CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS

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

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

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

Figura 1: Campi do IFRS



Fonte: Núcleo de Memória do IFRS- NuMem/IFRS¹

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

O *Campus* Erechim iniciou efetivamente suas atividades em novembro de 2009, tendo seu funcionamento autorizado pelo Ministério da Educação através da Portaria nº 126 de 29 de janeiro de 2010. Em abril de 2009, foi realizado concurso público visando à nomeação de docentes e técnicos administrativos e, também, o primeiro processo seletivo para ingresso de estudantes. Inicialmente, foram ofertados quatro cursos técnicos subsequentes ao Ensino Médio: Agroindústria, Mecânica, Vendas e Vestuário. No ano de 2011, foram implantados os cursos superiores de Engenharia Mecânica e Tecnologia em Marketing e o curso Técnico em Alimentos.

No início do ano de 2013, passaram a ser ofertados os cursos Técnicos em Finanças e

¹ Disponível em <https://memoria.ifrs.edu.br/historia-do-ifrs/o-ifrs/> Acesso em: 29 ago. de 2023

Técnico em Logística e o curso superior de Tecnologia em Design de Moda. Em 2015, iniciaram-se as atividades letivas em dois novos cursos, Técnico em Modelagem do Vestuário e Engenharia de Alimentos. A partir do ano de 2016, foram implantados os cursos Técnico em Informática e Técnico em Produção de Moda, ambos concomitantes ao Ensino Médio. Em 2020, a instituição passou a ofertar o Ensino Médio Integrado através da implantação do curso Técnico em Informática, por sua vez, em 2022 ofertou-se o curso Técnico em Mecatrônica, em 2023 o curso Técnico em Design Gráfico e em 2024 ofertou-se o curso Técnico em Química. Em 2021 o curso Técnico em Produção de Moda passou a ser ofertado na modalidade subsequente, em 2022 ofertou-se o curso Superior de Administração e em 2024 o curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Seguindo o compromisso com a verticalização, o *Campus* Erechim iniciou em 2019 a oferta do curso de Gestão Estratégica e Inteligência de Negócios, um curso de especialização na área de Gestão e Negócios, seguindo com a aprovação em 2021, do curso de Modelagem Criativa com Ênfase em Sustentabilidade, curso da área da Moda e Vestuário, também a nível de especialização.

O número total de estudantes passou de 188, em 2009, para 787 em 2024, um crescimento que demonstra a confiança da comunidade na competência e na qualidade do ensino proposto pelo IFRS *Campus* Erechim. No que se refere ao número de profissionais formados, até 2024 se formaram 1306 profissionais em cursos de nível técnico e outros 439 profissionais em cursos de nível superior.

A formação desses profissionais corrobora com o desenvolvimento local, regional e nacional nas áreas em que o município, polo de produção têxtil e metal-mecânica, com importante destaque também na produção alimentícia e prestação de serviços, pois necessita de profissionais capacitados.

Além da formação técnica e superior, o Instituto também oferta cursos de extensão voltados para a comunidade interna e externa. O *Campus* Erechim atua em linhas de pesquisas com bolsas de fomento externo, aprovadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento

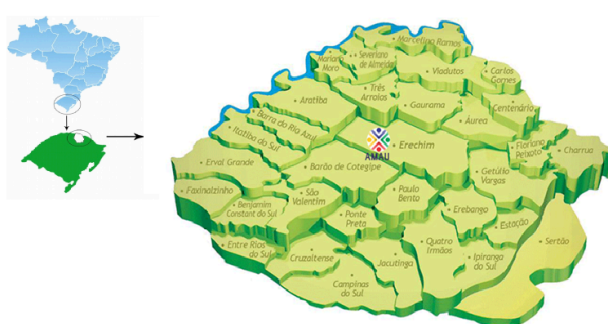
Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), além de oferecer bolsas de fomento interno através de iniciação científica ou tecnológica e auxílio à pesquisa.

No que se refere ao quadro de servidores, o *Campus* Erechim conta com uma equipe altamente qualificada, formada por docentes efetivos e docentes substitutos, além de técnicos administrativos em educação, estagiários e colaboradores terceirizados.

Ao iniciarem-se as atividades em um *Campus* do Instituto Federal, percebe-se a importância da inserção do mesmo na realidade local. Desta forma, os princípios que regem a expansão da Rede Federal definem como tarefa do Instituto a qualificação profissional, mas também o insere como elemento gerador de soluções práticas para os problemas das comunidades em que atua, tanto nas áreas tecnológicas, como de forma mais ampla.

O IFRS *Campus* Erechim, está situado no município de Erechim, localizado no Norte do Rio Grande do Sul, na região do Alto Uruguai, constituída por 32 municípios, os quais formam a Associação dos Municípios do Alto Uruguai (AMAU) e fazem parte do Conselho de Desenvolvimento Regional do Norte do Estado (Corede-Norte), conforme mostra a figura.

Figura 2: Mapa da Região AMAU



Fonte: Site da Associação dos Municípios do Alto Uruguai- AMAU.²

² Disponível em: <http://amau.com.br/site/municipios/amau-mapa-municipios/> Acesso em: 10 jun. de 2023

De acordo com dados do censo de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Erechim é o segundo município mais populoso do norte do Estado, sendo considerado um centro regional no país. Segundo a mesma instituição, a população do município é de 105.705 habitantes. No que se refere a área territorial, Erechim compreende 429,164 km² (IBGE, 2022).

Conforme o Perfil das Cidades Gaúchas (2019), documento elaborado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) com o objetivo de disponibilizar informações sobre o perfil socioeconômico dos municípios, o qual compila dados oficiais de outras fontes, o município de Erechim tem o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico Geral (IDESE) de 0,822, considerando indicadores de saúde, educação e renda. Por sua vez, seu Produto Interno Bruto (PIB) representa 1,04% do total do PIB do Estado do Rio Grande do Sul. A economia local baseia-se principalmente no setor industrial, seguida pela prestação de serviços e comércio.

O Setor Industrial é o que mais se destaca no Município de Erechim, o qual é considerado um dos principais pólos de desenvolvimento industrial do Norte do Estado. Segundo dados disponíveis no site da Prefeitura Municipal, são aproximadamente 880 empresas de micro, pequeno, médio e grande porte, atuando em diversos setores, tais como: metalmeccânica, alimentos, agroindústria, eletromecânica, móveis, vestuário, calçados, entre outros. Tais empresas produzem 37,96% da arrecadação municipal.

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

O Distrito Giácomo Madalozzo, inaugurado em Abril de 2023, empregará entre 1.300 e 1.500 pessoas, distribuídas em 29 empresas. Sua principal finalidade é agrupar empresas que

atuarão como fornecedoras de insumos para as empresas de médio e grande porte. A estimativa de arrecadação é de aproximadamente R\$ 200 milhões com a nova área industrial, consolidando o município de Erechim como um pólo no segmento industrial (PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM, 2024).

Segundo informações do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o setor terciário, formado pelo comércio e a prestação de serviços, abriga mais de 6.770 estabelecimentos. A atividade comercial da cidade contribui com 17,85% da arrecadação do município. O setor de serviços também merece destaque, já que o índice da porcentagem na economia duplicou em dez anos, chegando a 39,16%. Este é, também, o setor com maior participação no número de empresas no município (46%), sendo aquele que mais emprega: cerca de 10.000 trabalhadores (SEBRAE, 2020).

Ainda com relação ao setor de serviços, destaca-se que o município promove diversas atividades de cunho regional, dentre as quais a Frinape, maior mostra empresarial do Norte do Estado, uma Feira Multisetorial que mobiliza instituições aproximando e integrando a região do Alto Uruguai em seus diferentes setores produtivos. A Frinape reúne ações importantes que promovem a integração social, cultural e ambiental, das quais o IFRS *Campus* Erechim participa visando a solidificação da instituição e a contribuição com o desenvolvimento regional. Com relação ao turismo, o município possui pontos turísticos importantes, como: o Centro Cultural 25 de Julho, Parque Longines Malinowski, o Castelinho, o Vale do Dourado, dentre outros.

O setor primário reúne atualmente 6,39% da arrecadação municipal e a cidade contém cerca de 2.520 pequenos produtores. Eles produzem basicamente soja, milho, trigo, feijão, cevada e frutas e criam aves, bovinos e suínos. A economia agrícola diminuiu consideravelmente nos últimos 20 anos, associada ao desenvolvimento urbano e à crise do cooperativismo regional. O tamanho das propriedades também é consideravelmente pequeno, segundo estimativas, 95% dos locais de cultivo da região não tem área maior que 100 hectares. As plantas com maior área de hectares, são respectivamente: milho, soja, trigo, cevada e feijão (PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM, 2023).

O IFRS *Campus* Erechim, consciente de seu papel de indutor do desenvolvimento local e regional, vem buscando aprimorar suas áreas de atuação, aliando-se com as políticas do Ministério da Educação, a fim de contribuir com a educação profissional e com a comunidade regional. Neste sentido, o Curso Superior de Engenharia Mecânica visa atender a formação de profissionais com competências e habilidades que lhes possibilitem gerenciar projetos com soluções inovadoras para as indústrias e para a sociedade como um todo. Aliado a isso, preza pela consciência das responsabilidades ética, social e ambiental, pela qualidade de vida e pelo bem-estar organizacional e da comunidade.

4. PERFIL DO CURSO

O Curso Superior de Engenharia Mecânica privilegia a formação generalista através da construção de conhecimentos técnicos e científicos nas diversas áreas representadas nas suas atribuições profissionais, enfatizando a relação teoria-prática e o uso de tecnologias atualizadas.

Para tanto, destaca-se na formação do Engenheiro Mecânico a necessidade de permanente aprofundamento e atualização com relação às produções científico-tecnológicas da sua área de atuação, bem como da reflexão sobre o contexto técnico, econômico, social, ético, político, ambiental e de segurança em que está inserido o profissional.

Nesse sentido, o perfil profissional do Curso visa formar um Engenheiro Mecânico generalista capaz de atuar em estudos e projetos mecânicos, de termofluidos, de estruturas e elementos de máquinas, bem como nas áreas de fabricação e manutenção, podendo ainda, coordenar equipes de trabalho, executar e fiscalizar obras e instalações, realizar estudos de viabilidade técnico-econômica, entre outros serviços técnicos vinculados à área de formação.

5. JUSTIFICATIVA

Analisando o contexto social da região do Alto Uruguai, torna-se evidente o papel a ser desempenhado, direta e indiretamente, pelo setor industrial no desenvolvimento dessa região. De acordo com o relatório do Planejamento Estratégico do Alto Uruguai Gaúcho publicado em 2010 (AD-ALTO URUGUAI, 2010), esse setor, que está localizado predominantemente no município polo Erechim, concentra 78 % do PIB industrial da região, sustentado essencialmente pelas indústrias metalmeccânica e alimentícia.

O diagnóstico regional, apresentado nesse mesmo relatório, destaca a baixa qualificação da mão de obra, carência essa apontada com unanimidade pela comunidade regional, assim como a insuficiência de formação e de ensino profissionalizante. Nesse contexto, dentre as estratégias de desenvolvimento apontadas pelo referido documento, fundamenta-se a relevância social do Curso Superior de Engenharia Mecânica no município de Erechim, visando atender a demanda por qualificação profissional e, como consequência, auxiliar no processo de desenvolvimento regional.

Nesse relatório se encontra a seguinte constatação:

Será cada vez mais importante o papel a ser desempenhado, direta e indiretamente, pelo setor industrial para o desenvolvimento do Alto Uruguai Gaúcho e de forma muito especial as indústrias metal-mecânica e alimentícia e há um grande potencial para ampliar, paulatinamente, o número de especializações industriais e diversificar as duas especializações referidas. (AD-ALTO URUGUAI, 2010, p.69)

203

Associado ao contexto social local, a falta de profissionais qualificados, principalmente de engenheiros, também é apontada como uma das causas do entrave no crescimento econômico e do progresso brasileiro. A comparação com médias internacionais permite obter uma boa estimativa quanto à situação do Brasil em termos de formação de engenheiros, especialmente comparando a média de 11 engenheiros atuantes para cada mil habitantes na Organização para a

Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) e 9 engenheiros atuantes para cada mil habitantes nos Estados Unidos, enquanto no Brasil a média se limita a 2,3. (CNI, 2015)

Ainda, de acordo com a Confederação Nacional das Indústrias (2015), outro comparativo internacional importante a considerar diz respeito à quantidade de formandos na área de engenharia. Enquanto no Brasil apenas 5 % dos estudantes anualmente formados no ensino superior são oriundos da área de Engenharia (tendo chegado a 7 % em 2013), esse percentual é muito menor do que o alcançado, por exemplo, pelos países da OCDE (12%) e a Coreia do Sul (22%).

Respondendo a essa demanda, os Princípios Norteadores das Engenharias nos Institutos Federais, elaborados pelo MEC/SETEC em 2008, apontam que a questão dos cursos superiores da área das engenharias se faz cada vez mais emblemática em duas dimensões indissociáveis: na qualidade da formação acadêmica a ser oferecida e na quantidade de engenheiros necessários para atender às demandas do crescimento sustentável do país.

Nesse sentido, para suprir as lacunas e atender a demanda do mercado de trabalho local, regional e nacional por profissionais qualificados, dotados de conhecimento aprofundado na área de atuação, capazes de inovar e criar soluções para os problemas e anseios do setor industrial e que se preocupem em atender aos apelos sociais assumindo o compromisso com a vida, o IFRS *Campus* Erechim dispõe de profissionais qualificados e de infraestrutura com os laboratórios para alavancar o potencial do Curso Superior de Engenharia Mecânica para a região. Desta forma, mais uma vez, reafirma-se o compromisso da Instituição com a comunidade.

Em relação ao corpo docente, a experiência internacional – e mesmo a brasileira – mostra que o ensino em tempo integral é fator importante para a redução da evasão, em especial quando existe um trabalho focado no aprimoramento das habilidades de ensino, na orientação dos estudantes e no aperfeiçoamento e atualização dos cursos (CNI, 2015).

Diante disso, o *Campus* Erechim do IFRS possui características que propiciam o cumprimento das exigências do mundo do trabalho para uma boa formação do profissional

engenheiro, vinculando embasamento teórico ao ensino prático. Sendo assim, o curso de Engenharia Mecânica diz respeito à verticalização do ensino, além de contribuir com o desenvolvimento da região do Alto Uruguai através da intensificação do processo de industrialização e qualificação dos profissionais. Dessa forma, oportuniza formação humana e profissional na área de Engenharia Mecânica e, conseqüentemente, conduz à qualidade de vida.

6. PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA DO CURSO

6.1 Objetivo geral

Formar profissionais com competência técnica e científica na área de Engenharia Mecânica, capazes de absorver 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, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

6.2 Objetivos específicos

- A. Possibilitar a construção de conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais da área de Engenharia Mecânica;
- B. Oportunizar o processo de projeção e condução de experimentos, associados à análise e à interpretação dos resultados;
- C. Desenvolver atividades pedagógicas, didáticas e metodológicas, que possibilitem ao estudante conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- D. Preparar o profissional para atuar no desenvolvimento de ações voltadas ao planejamento, supervisão, elaboração e coordenação de projetos e serviços;
- E. Qualificar o acadêmico, para que esteja apto a identificar, formular e resolver problemas

voltados à área;

- F. Contemplar, no processo de formação, o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à comunicação eficaz, tanto na forma escrita, quanto na oral e gráfica;
- G. Estimular e capacitar os acadêmicos para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs);
- H. Capacitar o profissional para atuar em equipes multidisciplinares de forma crítica, criativa e ética a fim de atender as demandas;
- I. Priorizar, na formação para o exercício da profissão de Engenheiro Mecânico, os princípios éticos, os direitos humanos e a cultura afro-brasileira e indígena, além do compromisso com as responsabilidades e atribuições profissionais;
- J. Oferecer formação para que os profissionais habilitados em Engenharia Mecânica avaliem o impacto das atividades de engenharia no contexto social e ambiental, adotando a utilização de fontes alternativas de energia e outros princípios de desenvolvimento sustentável;
- K. Construir conhecimentos para atuação profissional nas questões pertinentes a sua área de atuação envolvendo educação ambiental e acessibilidade;
- L. Instrumentalizar o profissional para que tenha condições de avaliar a viabilidade dos projetos a serem executados;
- M. Explicitar a importância e a necessidade dos processos de formação continuada para a qualificação de profissionais que atendam às exigências do mercado de trabalho e da sociedade como um todo;
- N. Contemplar, durante o processo de formação, a associação dos princípios profissionais e humanos, para que dessa forma o perfil do Engenheiro Mecânico atenda às exigências do contexto atual.

6.3 Perfil do egresso

A formação do Engenheiro Mecânico deverá pautar-se na construção de conhecimentos

para o exercício das seguintes competências e habilidades:

- A. Contemplar, no processo de formação, o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à comunicação eficaz, tanto na forma escrita, quanto na oral e gráfica;
- B. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- C. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- D. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- E. Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- F. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- G. Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- H. Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- I. Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- J. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- K. Atuar em equipes multidisciplinares na solução de problemas de engenharia;
- L. Compreender e aplicar a ética e a responsabilidade profissionais;
- M. Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- N. Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- O. Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

6.4 Diretrizes e atos oficiais

O Curso de Engenharia Mecânica está normatizado pelas seguintes disposições legais:

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional;
- Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021. Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução

CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.

- Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. INEP. Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância. Brasília, junho de 2015.
- Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 e dá outras providências.
- Resolução CNE/CP nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.
- Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 2024. Aprova as alterações da Organização Didática (OD) do IFRS.
- Política Nacional de Extensão Universitária/FORPROEX (2012).
- Instrução Normativa Conjunta PROEX/PROEN IFRS nº 01 de 29 de Abril de 2024, que estabelece os fluxos e procedimentos de submissão, aprovação, validação e registro de ações de extensão nos componentes curriculares dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais.
- Decreto 9.057 de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. Conforme Lei nº

9.394/96, com redação dada pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008 e pela Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004.

- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Estabelece que o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação.
- Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes.
- Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público.
- Lei n. 12.605, de 03 de abril de 2012 que determina o emprego obrigatório da flexão de gênero para nomear profissão ou grau em diplomas.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Portaria MEC Nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 - Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.
- Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.
- Resolução CONSUP nº 22, 28 de abril de 2022. Regulamenta a Curricularização da Extensão do IFRS.
- Resolução CONSUP nº 53, de 22 de agosto de 2022. Aprova as alterações nas diretrizes e procedimentos para a implantação e desenvolvimento da Curricularização da Extensão para cursos de graduação do IFRS, aprovado pela Resolução nº 22, de 28 de abril de 2022.
- Resolução CONSUP nº 64, de 23 de outubro de 2018. Estabelece o Plano Estratégico de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFRS.
- Instrução Normativa PROEX/PROEN/DGP IFRS nº 01, de 05 de maio de 2020. Regulamenta

as diretrizes e procedimentos para organização e realização de estágio obrigatório e não obrigatório dos estudantes do IFRS.

- Instrução Normativa Proen nº 02, de 26 de fevereiro de 2024. Dispõe sobre as normas para oferta componentes curriculares na modalidade semipresencial nos cursos presenciais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino de Graduação, no âmbito do IFRS.
- Lei 13.146/2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

6.5 Formas de acesso ao curso

Considerando os preceitos da Constituição Federal e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9.394/96, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) define que as formas de ingresso aos cursos técnicos serão norteadas pela igualdade de condições de acesso, tendo como requisito básico a conclusão do Ensino Médio.

O ingresso no Curso de Engenharia Mecânica acontece mediante classificação em processo seletivo determinado em edital próprio, para candidatos que tenham concluído o Ensino Médio. Para o ingresso dos estudantes consideram-se as legislações vigentes, bem como a Política de Ações Afirmativas e a Política de Ingresso Discente do IFRS.

Os regulamentos do Processo Seletivo estão agrupados em editais e manuais do candidato, publicados e divulgados nos sites institucionais, conforme estabelecido na Resolução Nº 046, de 21 de agosto de 2018.

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

6.6 Princípios filosóficos e pedagógicos do curso

Os princípios filosóficos e pedagógicos que norteiam o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica têm como documentos de referência a Organização Didática e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, que compõe um capítulo do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

Sendo assim, de acordo com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), a educação é compreendida como um processo complexo e dialético que busca a transformação humana em busca do desenvolvimento pleno. Em consonância com esse olhar, compreende-se o ser humano enquanto ser histórico, cultural e inacabado, um ser social que se constitui na convivência com os outros: “Sendo assim, o ser humano, como sujeito cognoscente, reflete a sua própria existência e atua politicamente na realidade, transformando a sociedade.” (IFRS, 2023, p. 99).

Decorrente dessa concepção emancipatória, entende-se o trabalho como práxis constituidora do ser humano; deste modo “acredita-se que a experiência do trabalho possibilita a criação e recriação do cotidiano dos trabalhadores, transformando-os em atores e sujeitos dos processos produtivos” (IFRS, 2023, p.100).

Por sua vez, os processos de ensino e aprendizagem buscam a superação de algumas dicotomias que historicamente foram sendo estabelecidas entre teoria/prática, entre ciência e tecnologia, pois, busca-se a formação profissional integral. Sendo assim, tem-se o trabalho e a pesquisa como princípio educativo e científico.

Nesse sentido, torna-se importante refletir sobre a concepção do currículo. Desta forma “O IFRS concebe o currículo numa perspectiva ampliada, que contempla as diversas experiências de aprendizagem, os esforços pedagógicos e as intenções educativas” (IFRS, 2023, p.107). Sendo assim, a organização curricular terá como diretriz a formação humana, além de voltar-se para a promoção do conhecimento científico e inovação tecnológica.

Nesse viés, o ensino de graduação do Instituto Federal visa a formação de cidadãos-trabalhadores, compromete-se com a democratização do conhecimento, com a

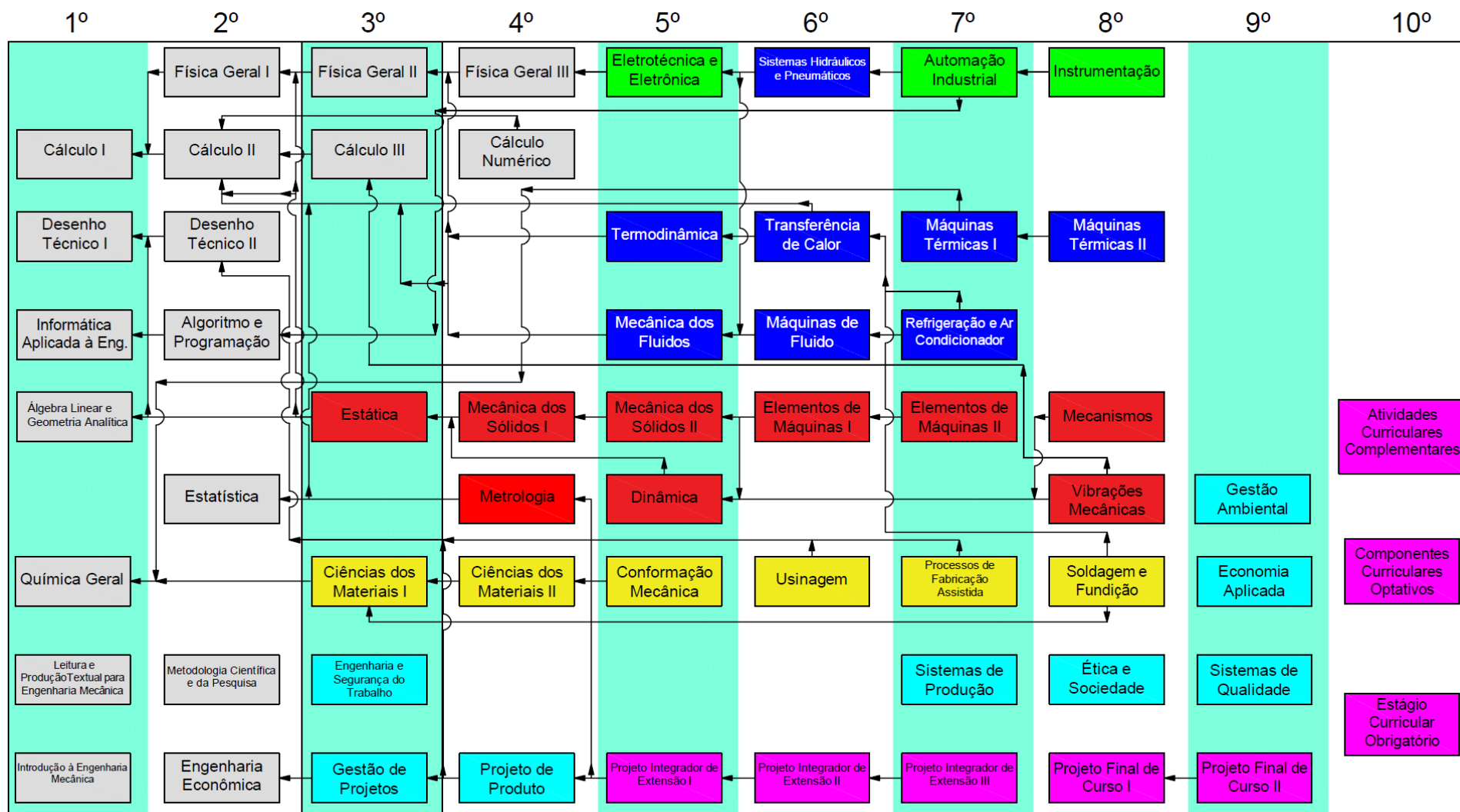
promoção da cultura, com a interculturalidade, e tem como princípios educativos a pesquisa e a extensão. A concepção curricular dos cursos busca uma sólida formação profissional, em bases éticas e humanísticas, articulando os conhecimentos teóricos e práticos específicos com uma formação geral.

Desta forma, o Curso de Engenharia Mecânica está estruturado de forma a promover a crescente e sólida aprendizagem, amparado em embasamentos teóricos e práticos necessários para a formação profissional de nível superior. Além disso, busca atender as exigências do mundo do trabalho, capacitando os profissionais para criar e desenvolver produtos com qualidade, considerando os aspectos sociais, ambientais e econômicos.

Sendo assim, de acordo com a Missão do IFRS, a educação profissional, científica e tecnológica será promovida através da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, estando também em consonância com os arranjos produtivos locais e com o desenvolvimento social.

6.7. Representação Gráfica do Perfil de Formação

Figura 3: Representação dos componentes curriculares



6.7.1 Organização Curricular do Curso de Engenharia Mecânica

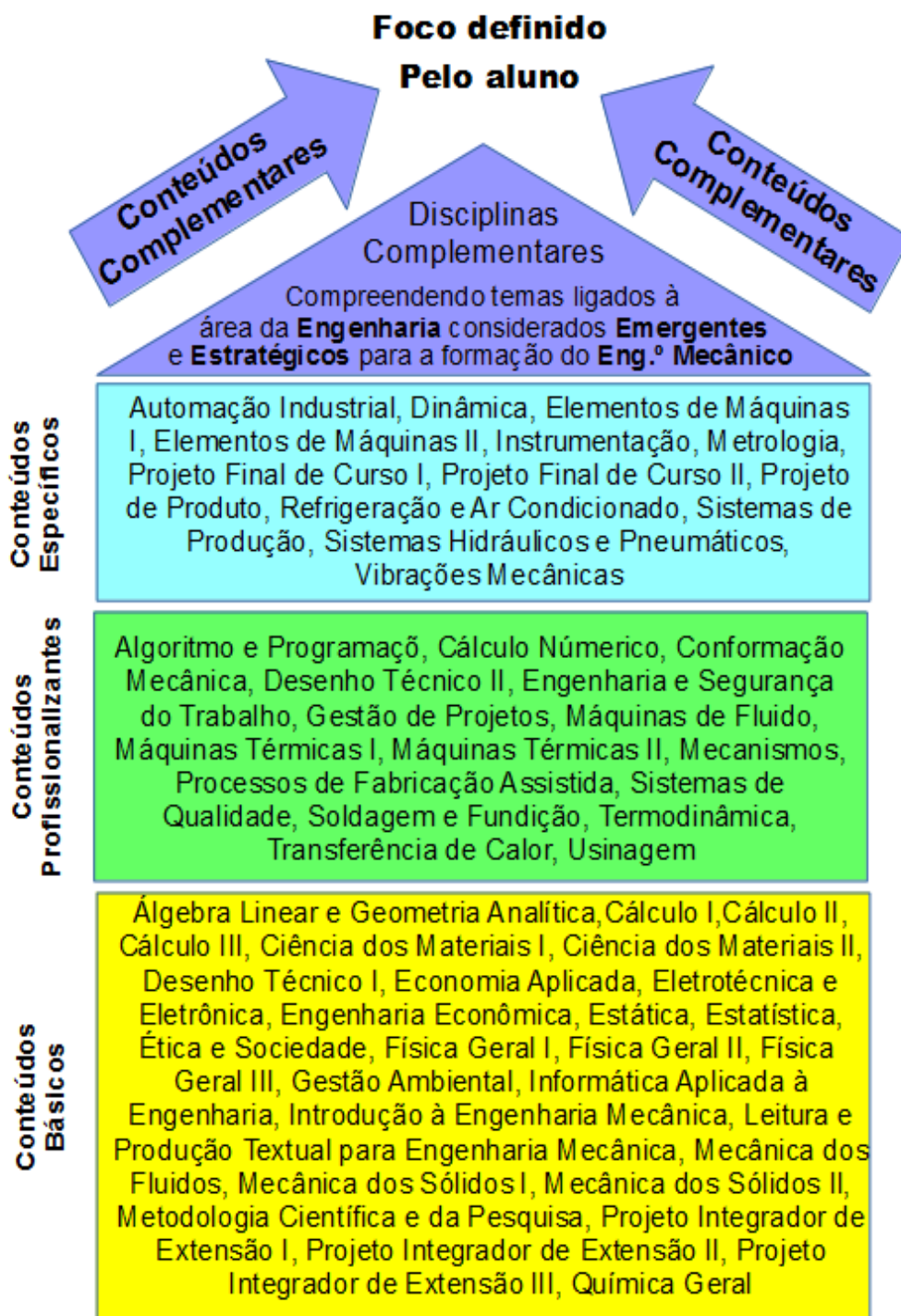
O Currículo do Curso Superior de Engenharia Mecânica está fundamentado nos Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura e nas Diretrizes Curriculares Nacionais estabelecidas pelo Ministério da Educação (MEC), conforme Pareceres: CNE/CES nº 1.362/2001, CNE/CES nº 11/2002, CNE/CES nº 108/2003 e CNE/CES nº 02/2007.

Além disso, pauta-se nos Princípios Norteadores das Engenharias nos Institutos Federais e nos ordenamentos da Instituição.

A Matriz Curricular do Curso de Engenharia Mecânica está organizada em 10 semestres, contemplando 3763 horas, distribuídas em componentes curriculares básicos, profissionalizantes e específicos e optativos, de forma a atender os objetivos propostos para a formação do Engenheiro Mecânico.

Nesse sentido, os primeiros quatro semestres contam com a carga horária mais concentrada em componentes curriculares básicos, com o objetivo de oferecer as bases necessárias para o desenvolvimento de conteúdos profissionalizantes e específicos à formação do Engenheiro Mecânico.

Figura 4: Representação Gráfica da Distribuição dos conteúdos do curso



6.7.2 Matriz Curricular

Semestre	Componente Curricular	Carga horária (hora-relógio)				Carga horária (hora-aula)	Períodos semanais	Pré-requisitos (****)
		Total	Presencial		EaD			
			Ensino	Extensão				
1º	Cálculo I	100	90	0	10	120	6	
	Desenho Técnico I	66	66	0	0	80	4	
	Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância	33	30	0	3	40	2	
	Álgebra Linear e Geometria Analítica	66	60	0	6	80	4	
	Química Geral	33	30	0	3	40	2	
	Leitura e Produção Textual para Engenharia Mecânica	33	30	0	3	40	2	
	Introdução à Engenharia Mecânica	33	20	0	13	40	2	
	Total do Semestre	364	326	0	38	440	22	
2º	Física Geral I	66	60	0	6	80	4	Cálculo I
	Cálculo II	66	60	0	6	80	4	Cálculo I
	Desenho Técnico II	66	55	0	11	80	4	Desenho Técnico I
	Algoritmo e Programação	33	25	0	8	40	2	Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância
	Estatística	33	25	0	8	40	2	
	Metodologia Científica e da Pesquisa	33	25	0	8	40	2	
	Engenharia Econômica	33	25	0	8	40	2	
	Total do Semestre	330	275	0	55	400	20	
3º	Física Geral II	66	60	0	6	80	4	Cálculo I, Física Geral I
	Cálculo III	66	60	0	6	80	4	Cálculo I, Cálculo II
	Estática	66	55	0	11	80	4	Desenho Técnico I, Álgebra Linear e Geometria Analítica, Física Geral I, Cálculo II
	Ciência dos Materiais I	66	55	0	11	80	4	Química Geral
	Engenharia e Segurança do Trabalho	33	20	0	13	40	2	
	Gestão de Projetos	33	25	0	8	40	2	Engenharia Econômica



	Total do Semestre	330	275	0	55	400	20	
4º	Física Geral III	66	60	0	6	80	4	Cálculo I, Física Geral I, Física Geral II
	Cálculo Numérico	33	30	0	3	40	2	Cálculo I, Cálculo II
	Mecânica dos Sólidos I	66	55	0	11	80	4	Desenho Técnico I, Álgebra Linear e Geometria Analítica, Física Geral I, Cálculo II, Estática
	Metrologia	66	55	0	11	80	4	Cálculo II, Estatística
	Ciência dos Materiais II	66	55	0	11	80	4	Química Geral, Ciência dos Materiais I
	Projeto de Produto	33	25	0	8	40	2	Desenho Técnico II, Engenharia Econômica, Gestão de Projetos
	Total do Semestre	330	280	0	50	400	20	
5º	Eletrotécnica e Eletrônica	66	55	0	11	80	4	Cálculo I, Física Geral I, Física Geral II, Física Geral III
	Termodinâmica	66	40	0	26	80	4	Cálculo I, Física Geral I, Física Geral II
	Mecânica dos Fluidos	66	55	0	11	80	4	Cálculo I, Física Geral I, Cálculo II, Física Geral II
	Mecânica dos Sólidos II	33	25	0	8	40	2	Desenho Técnico I, Álgebra Linear e Geometria Analítica, Física Geral I, Cálculo II, Estática, Mecânica dos Sólidos I
	Dinâmica	66	55	0	11	80	4	Cálculo I, Álgebra Linear e Geometria Analítica, Física Geral I, Estática
	Conformação Mecânica	33	25	0	8	40	2	Química Geral, Ciência dos Materiais I, Ciência dos Materiais II
	Projeto Integrador de Extensão I	133	0	133	0	160	8	Desenho Técnico I, Desenho Técnico II, Engenharia Econômica, Gestão de Projetos, Projeto de Produto
	Total do Semestre	463	255	133	75	560	28	
6º	Sistemas Hidráulicos e	66	50	0	16	80	4	Cálculo I,

	Pneumáticos							Física Geral I, Física Geral II, Física Geral III, Eletrotécnica e Eletrônica, Mecânica dos Fluidos
	Transferência de Calor	66	40	0	26	80	4	Cálculo I, Física Geral I, Cálculo II, Física Geral II, Termodinâmica
	Máquinas de Fluido	66	50	0	16	80	4	Cálculo I, Física Geral I, Cálculo II, Física Geral II, Mecânica dos Fluidos
	Elementos de Máquinas I	66	55	0	11	80	4	Cálculo I, Álgebra Linear e Geometria Analítica, Física Geral I, Estática, Mecânica dos Sólidos II, Dinâmica
	Usinagem	66	50	0	16	80	4	Desenho Técnico I, Desenho Técnico II
	Projeto Integrador de Extensão II	133	0	133	0	160	8	Projeto Integrador de Extensão I
	Total do Semestre	463	245	133	85	560	28	
7º	Automação Industrial	66	50	0	16	80	4	Cálculo I, Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância, Física Geral I, Algoritmo e Programação, Física Geral II, Física Geral III, Eletrotécnica e Eletrônica, Mecânica dos Fluidos, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
	Máquinas Térmicas I	33	25	0	8	40	2	Química Geral
	Refrigeração e Ar Condicionado	66	55	0	11	80	4	Cálculo I, Física Geral I, Cálculo II, Física Geral II, Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos, Transferência de Calor, Máquinas de Fluido
	Elementos de Máquinas II	66	55	0	11	80	4	Elementos de Máquinas I
	Processos de Fabricação Assistida	66	55	0	11	80	4	Desenho Técnico I, Desenho Técnico II
	Sistemas de Produção	33	25	0	8	40	2	
	Projeto Integrador de	133	0	133	0	160	8	Projeto Integrador de

	Extensão III							Extensão II
	Total do Semestre	463	265	133	65	560	28	
8º	Instrumentação	33	30	0	3	40	2	Cálculo I, Física Geral I, Física Geral II, Física Geral III, Eletrotécnica e Eletrônica, Mecânica dos Fluidos, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos, Automação Industrial
	Máquinas Térmicas II	66	50	0	16	80	4	Máquinas Térmicas I
	Mecanismos	33	25	0	8	40	2	Dinâmica
	Vibrações Mecânicas	66	60	0	6	80	4	Cálculo III, Dinâmica
	Soldagem e Fundição	66	55	0	11	80	4	Química Geral, Ciência dos Materiais I, Transferência de Calor
	Ética e Sociedade	33	25	0	8	40	2	
	Projeto Final de Curso I	33	5	0	28	40	2	(*)
Total do Semestre	330	250	0	80	400	20		
9º	Gestão Ambiental	33	25	0	8	40	2	
	Economia Aplicada	33	25	0	8	40	2	
	Sistemas de Qualidade	33	25	0	8	40	2	
	Projeto Final de Curso II	33	5	0	28	40	2	Projeto Final de Curso I. (**)
	Componentes Curriculares Optativos (*****)	198	99	0	99	240	12	(*****)
Total do Semestre	330	179	0	151	400	20		
10º	Estágio Curricular	240	240	0	0	-	-	
	Total do Semestre	240	240	0	0	-		
	Atividades Complementares	120	120	0	0	-		(***)
Carga horária total do Curso		3763	2710	399	654	4120	206	
Percentual (%)		100%	72,02%	10,6%	17,38%	100%	100%	

(*) Estará apto a cursar o componente curricular de Projeto Final de Curso I, o acadêmico que tiver concluído o equivalente a 3040 h em componentes curriculares obrigatórios do curso.

(**) Estará apto a cursar o componente curricular de Projeto Final de Curso II, o acadêmico que tiver concluído o pré-requisito indicado na matriz.

(***) As atividades curriculares complementares deverão totalizar 120 horas/relógio, a serem integralizadas no decorrer do Curso. Os critérios para comprovação de aproveitamento das atividades curriculares complementares

desenvolvidas pelo acadêmico estão normatizados em documento específico do Campus.

(****) Após o primeiro semestre do curso, estará apto a se matricular nos componentes curriculares subsequentes o acadêmico que concluir com êxito todos os pré-requisitos dessas, podendo ter apenas uma reprovação por nota dentre os pré-requisitos de cada componente curricular, sendo que a média mínima da reprovação deve ser maior do que 2,9.

(*****) O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) é componente curricular obrigatório para a conclusão do curso, conforme instituído pela Lei nº 10.861 de 14/04/2004.

(*****) Os componentes curriculares optativos estão alocados, para fins de visualização, no 9º semestre, contudo podem ser cursados a qualquer momento, desde que atendidos os pré-requisitos. o estudante deverá integralizar as 198h (hora relógio), sendo que a efetivação desta carga horária se dará a partir da matrícula em componentes de 33h (hora relógio) ou 66h (hora relógio) à escolha do estudante, desta forma, o número de componentes curriculares em que o estudante precisará se matricular é variável. O componente curricular optativo de Língua Brasileira de Sinais será ofertado no 9º semestre do curso, assim como os demais componentes curriculares optativos.

QUADRO DE COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS	
Componente Curricular (*****)	Pré-requisitos(*****)
Controle de Processos Industriais	Instrumentação Virtual
Custos Industriais	Estatística Aplicada, Sistemas de Qualidade
Desenho Avançado	Desenho Técnico II
Eficiência Energética Industrial	Transferência de Calor, Máquinas de Fluido, Automação Industrial, Máquinas Térmicas I, Refrigeração e Ar Condicionado
Elementos de Eletrônica Digital	Eletrotécnica e Eletrônica
Eletrônica	Eletrotécnica e Eletrônica
Física Moderna	Física Geral III
Fontes Alternativas de Energia	Máquinas de Fluido; Máquinas Térmicas I
Fratura e Fadiga	Ciência dos Materiais II, Mecânica dos Sólidos II
Inglês Aplicado à Engenharia Mecânica	
Instrumentação Virtual	Algoritmo e Programação
Introdução ao Método dos Elementos Finitos	Cálculo I, Cálculo II, Cálculo III, Cálculo Numérico
Introdução a Engenharia de Superfícies	Ciência dos Materiais I, Ciência dos Materiais II, Engenharia e Segurança do Trabalho
Língua Brasileira de Sinais- LIBRAS	
Lógica	Leitura e Produção Textual para Engenharia Mecânica
Manutenção e Confiabilidade	Estatística; Sistemas de Qualidade
Máquinas de Elevação e Transporte	Elementos de Máquina I, Elementos de Máquina II, Mecânica dos Sólidos I, Mecânica dos Sólidos II
Métodos e Processos	Sistemas de Qualidade, Sistemas de Produção

Pesquisa Operacional	Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância
Planejamento Industrial	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos, Sistemas de Produção, Máquinas Térmicas I e Economia Aplicada
Prática de Mecânica de Automóveis	Engenharia e Segurança do Trabalho, Máquinas Térmicas II
Prática de Motores	Engenharia e Segurança do Trabalho, Máquinas Térmicas II
Prática de Soldagem	Engenharia e Segurança do Trabalho, Soldagem e Fundição
Projeto de Fábrica	Máquinas Térmicas I, Sistemas de Produção, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
Simulação de Eventos Discretos	Estatística, Pesquisa Operacional
Vasos de pressão	Mecânica dos Sólidos II, Refrigeração e Ar Condicionado
Ventilação Industrial	Máquinas de Fluido, Mecânica dos Fluidos
Tópicos Especiais em Controle e Automação A	Automação Industrial; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos; Mecânica dos Fluidos; Eletrotécnica; Física Geral III; Física Geral II; Algoritmo e Programação; Física Geral I; Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância; Cálculo I
Tópicos Especiais em Controle e Automação B	Automação Industrial; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos; Mecânica dos Fluidos; Eletrotécnica; Física Geral III; Física Geral II; Algoritmo e Programação; Física Geral I; Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância; Cálculo I
Tópicos Especiais em Materiais A	Física Geral I; Física Geral II; Física Geral III; Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância; Cálculo I; Ciência dos Materiais I; Ciência dos Materiais II.
Tópicos Especiais em Materiais B	Física Geral I; Física Geral II; Física Geral III; Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância; Cálculo I; Ciência dos Materiais I; Ciência dos Materiais II, Termodinâmica, Transferência de Calor, Conformação Mecânica.
Tópicos Especiais em Fabricação Mecânica A	Usinagem, Desenho Técnico II
Tópicos Especiais em Fabricação Mecânica B	Usinagem
Tópicos Especiais em Segurança do Trabalho A	Engenharia e Segurança do Trabalho
Tópicos Especiais em Segurança do Trabalho B	Engenharia e Segurança do Trabalho, Máquinas de Fluido, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos.

6.7.2.1 Componentes Curriculares Optativos

QUADRO DE COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS							
Componente Curricular	Carga Horária (hora-relógio)				Carga Horária (hora-aula)	Períodos semanais	Pré-requisitos
	Total	Presencial		EaD	Total		
		Ensino	Extensão				
Controle de Processos Industriais	66	33	0	33	80	4	Instrumentação Virtual
Custos Industriais	66	33	0	33	80	4	Estatística Aplicada, Sistemas de Qualidade
Desenho Avançado	66	33	0	33	80	4	Desenho Técnico II
Eficiência Energética Industrial	33	17	0	16	40	2	Transferência de Calor, Máquinas de Fluido, Automação Industrial, Máquinas Térmicas I, Refrigeração e Ar Condicionado
Elementos de Eletrônica Digital	33	17	0	16	40	2	Eletrotécnica e Eletrônica
Eletrônica	33	17	0	16	40	2	Eletrotécnica e Eletrônica
Física Moderna	33	17	0	16	40	2	Física Geral III
Fontes Alternativas de Energia	66	33	0	33	80	4	Máquinas de Fluido, Máquinas Térmicas I
Fratura e Fadiga	33	17	0	16	40	2	Ciência dos Materiais II, Mecânica dos Sólidos II
Inglês Aplicado à Engenharia Mecânica	66	33	0	33	80	4	
Instrumentação Virtual	33	17	0	16	40	2	Algoritmo e Programação
Introdução ao Método dos Elementos Finitos	66	33	0	33	80	4	Cálculo I, Cálculo II, Cálculo III, Cálculo Numérico
Introdução a Engenharia de Superfícies	33	17	0	16	40	2	Ciência dos Materiais I, Ciência dos Materiais II, Engenharia e Segurança do Trabalho
Língua Brasileira de Sinais- LIBRAS	33	17	0	16	40	2	
Lógica	33	17	0	16	40	2	Leitura e Produção Textual para Engenharia Mecânica

Manutenção e Confiabilidade	33	17	0	16	40	2	Estatística; Sistemas de Qualidade
Máquinas de Elevação e Transporte	33	17	0	16	40	2	Elementos de Máquina I, Elementos de Máquina II, Mecânica dos Sólidos I, Mecânica dos Sólidos II
Métodos e Processos	66	33	0	33	80	4	Sistemas de Qualidade, Sistemas de Produção
Pesquisa Operacional	33	17	0	16	40	2	Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância
Planejamento Industrial	66	33	0	33	80	4	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos, Sistemas de Produção, Máquinas Térmicas I e Economia Aplicada
Prática de Mecânica de Automóveis	66	66	0	0	80	4	Engenharia e Segurança do Trabalho, Máquinas Térmicas II
Prática de Motores	66	66	0	0	80	4	Engenharia e Segurança do Trabalho, Máquinas Térmicas II
Prática de Soldagem	33	33	0	0	40	2	Engenharia e Segurança do Trabalho, Soldagem e Fundição
Projeto de Fábrica	66	33	0	33	80	4	Máquinas Térmicas I, Sistemas de Produção, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
Simulação de Eventos Discretos	66	33	0	33	80	4	Estatística, Pesquisa Operacional
Vasos de pressão	33	17	0	16	40	2	Mecânica dos Sólidos II, Refrigeração e Ar Condicionado
Ventilação Industrial	66	33	0	33	80	4	Máquinas de Fluido, Mecânica dos Fluidos
Tópicos Especiais em Controle e Automação A	66	33	0	33	80	4	Automação Industrial; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos; Mecânica dos Fluidos; Eletrotécnica; Física Geral III; Física Geral II; Algoritmo e Programação; Física Geral I; Informática

							Aplicada à Engenharia e Educação a Distância; Cálculo I
Tópicos Especiais em Controle e Automação B	33	17	0	16	40	2	Automação Industrial; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos; Mecânica dos Fluidos; Eletrotécnica; Física Geral III; Física Geral II; Algoritmo e Programação; Física Geral I; Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância; Cálculo I
Tópicos Especiais em Materiais A	66	33	0	33	80	4	Física Geral I; Física Geral II; Física Geral III; Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância; Cálculo I; Ciência dos Materiais I; Ciência dos Materiais II.
Tópicos Especiais em Materiais B	33	17	0	16	40	2	Física Geral I; Física Geral II; Física Geral III; Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância; Cálculo I; Ciência dos Materiais I; Ciência dos Materiais II, Termodinâmica, Transferência de Calor, Conformação Mecânica.
Tópicos Especiais em Fabricação Mecânica A	66	33	0	33	80	4	Usinagem, Desenho Técnico II
Tópicos Especiais em Fabricação Mecânica B	33	17	0	16	40	2	Usinagem
Tópicos Especiais em Segurança do Trabalho A	66	33	0	33	80	4	Engenharia e Segurança do Trabalho
Tópicos Especiais em Segurança do Trabalho B	33	17	0	16	40	2	Engenharia e Segurança do Trabalho, Máquinas de Fluido, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos.

QUADRO SÍNTESE DA MATRIZ	
Atividades	Carga horário total (hora-relógio)
Projeto Final de Curso	66h
Estágio Curricular Obrigatório	240h
Atividades Curriculares Complementares	120h
Extensão (expressar também em %)	399h (10,6%)
EaD (expressar também em %)	654h (17,38%)
Demais componentes obrigatórios	3259h
Componentes Optativos (carga horária a ser cumprida)	198h

6.7.3 Prática Profissional

A formação do estudante no Curso Superior de Engenharia Mecânica será realizada de forma dinâmica, processual e contínua por meio de atividades interdisciplinares aplicando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso e estabelecendo uma relação efetiva para a construção do conhecimento.

Conforme previsto no art. 212 da Organização Didática,

A prática profissional deverá constituir-se como um procedimento didático-pedagógico que articula os saberes apreendidos nas atividades educativas formais, específicos de cada área de formação e dos diferentes níveis de ensino, com os saberes do mundo do trabalho, de modo que promova o aperfeiçoamento técnico, científico, tecnológico e cultural dos estudantes, bem como, contribua com a sua formação para a cidadania. (IFRS, 2024, p. 54)

No curso de Engenharia Mecânica, os estudantes possuem componentes curriculares com prática profissional com conteúdos inseridos em componentes curriculares que se integram com os saberes do mundo do trabalho. Destacam-se, a realização de projetos integradores, de pesquisa acadêmico-científica ou tecnológica, de atividades de ensino e de práticas extensionistas. Além disso, ao longo do curso ocorrem práticas nos laboratórios de Eletrotécnica, Hidráulica e Pneumática, Ensaio Mecânicos e de Vibrações, Física, Informática, Máquinas de Fluido, Máquinas Térmicas, Metalografia, Metrologia, Processos de Fabricação (usinagem CNC), Processos de Fabricação (usinagem convencional e conformação), Processos de Soldagem,

Química, Solidificação e de Tratamento Térmico.

Ao final do curso, o estudante terá o componente curricular “Estágio Curricular” que visa a complementação da sua formação através do estágio supervisionado, reunião com profissionais da área e estímulo na busca por soluções e melhorias. Neste sentido, a complementação da prática profissional dar-se-á na aplicação dos conhecimentos construídos ao longo do curso em situações reais no mundo do trabalho.

6.8 Programa por Componentes Curriculares

Os componentes curriculares básicos, profissionalizantes, específicos e optativos do Curso Superior de Engenharia Mecânica são representados graficamente a seguir, salientando-se o foco definido pelo estudante para a especialização desejada, desde a graduação. Dos componentes curriculares optativos, o estudante deverá cumprir uma carga horária mínima de 198 horas (hora-relógio).

PRIMEIRO SEMESTRE

Componente Curricular: Cálculo I	Carga Horária (hora-relógio) 100h
Carga horária presencial (hora-relógio) 90h	Carga horária à distância (hora-relógio) 10h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Revisar e aperfeiçoar os conceitos e técnicas de matemática básica, a fim de promover um nivelamento de conhecimentos elementares de matemática para os estudantes, bem como introduzir os fundamentos do cálculo diferencial de funções de uma variável real aplicados a problemas da engenharia.</p>	

Ementa: Conjuntos numéricos. Frações. Porcentagem. Decimais. Dízimas periódicas. Potenciação. Notação científica. Radiciação. Regras de sinais. Expressões algébricas. Produtos notáveis. Fatoração. Polinômios. Divisão de polinômios. Frações algébricas. Equações e inequações de 1º e 2º grau. Relações métricas (teorema de pitágoras) e trigonométricas (seno, cosseno e tangente) no triângulo retângulo. Relações trigonométricas num triângulo qualquer (Lei dos senos e dos cossenos). Estudo de Funções reais de uma variável real, gráficos e aplicações. Limites e continuidade de funções de uma variável real. Introdução ao estudo de derivadas de funções de uma variável real. Técnicas de derivação.

Referências:

Básica:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen L. **Cálculo**. v. 1. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DEMANA, Franklin D. *et al.* **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

THOMAS, George Brinton *et al.* **Cálculo**. v. 1. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

Complementar:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: volume único. São Paulo: Ática, 2005.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar**: limites, derivadas, noções de integral. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.

MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Componente Curricular: Desenho Técnico I	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 66h	Carga horária à distância (hora-relógio) 0h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
Objetivo geral do componente curricular	
Desenvolver a visão espacial, a leitura e interpretação de Desenhos Técnicos Mecânicos, a habilidade para desenhar componentes e conjuntos mecânicos e seus detalhamentos, observando as normas técnicas pertinentes.	

Ementa: Normas que regem o Desenho Técnico. Perspectivas cavaleira e isométrica. Projeções ortográficas. Cortes e seções. Vistas auxiliares e vistas especiais. Cotagem. Escalas. Representação de tolerância dimensional e tolerância geométrica. Indicação dos estados das superfícies. Desenhos de conjuntos mecânicos montados. Desenho universal.
Referências:
Básica:
BARETA, Deives Roberto; WEBER, Jaíne. Fundamentos do desenho técnico mecânico . Caxias do Sul: EDUCS, 2010.
MANFE, Giovanni; POZZA Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia . v. 3. São Paulo: Hemus, 2004.
SILVA, Arlindo <i>et al.</i> Desenho técnico moderno . Rio de Janeiro: LTC, 2006.
Complementar:
FISCHER, Ulrich <i>et al.</i> Manual de tecnologia metal mecânica . São Paulo: Edgard Blucher, 2008.
LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização . Rio de Janeiro: LTC, 2010.
PROVENZA, Francesco. Desenhista de máquinas . São Paulo: Pro-Tec, 1996.
PROVENZA, Francesco. Projetista de máquinas . São Paulo: Pro-Tec, 1996.
SILVA, Júlio César <i>et al.</i> Desenho técnico mecânico . 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: UFSC, 2009.
SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual básico de desenho técnico . 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2009.

Componente Curricular: Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 30h	Carga horária à distância (hora-relógio) 3h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Ambientar o estudante sobre Educação a distância e suas ferramentas computacionais, bem como proporcionar a aprendizagem das principais atividades plausíveis de serem desempenhadas em qualquer planilha eletrônica.</p>	
<p>Ementa: Introdução à Educação a Distância (EaD). Estudo sobre abordagens pedagógicas, questões éticas e legislação da EaD. Aprendizagem autônoma em ambientes virtuais. Instrumentalização do Moodle. Planilhas Eletrônicas. Barras, navegação, formatação e edição. Funções matemáticas: financeiras, estatísticas e lógicas. Ferramentas: solver e tabela dinâmica. Filtros. Gráficos. Linha de tendência. Ferramentas estatísticas. Metas. Tabelas. Sintaxe. Noções de programas matemáticos.</p>	
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>MANZANO, José Augusto N. G. BrOffice.org 3.2.1: guia prático de aplicação. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>CARLINI, Alda Luiza; Tarcia, Rita Maria Lino. 20% a distância e Agora?: orientações práticas para o uso da tecnologia de educação a distância no ensino presencial. São Paulo: Editora Pearson, 2010.</p> <p>COSTA, Edgard Alves. BrOffice.org: da teoria à prática. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.</p> <p>Complementar:</p> <p>SCHECHTER, Renato. BrOffice.org: Calc e Writer: trabalhe com planilhas e textos em software livre. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p> <p>TOSI, Armando José. Matemática financeira: com utilização do Excel 2000: aplicável também às versões 5.0, 7.0, 97, 202 e 203. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 201 p.</p> <p>FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>CORREIA NETO, Jocildo Figueiredo. Excel: para profissionais de finanças: manual prático. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.</p> <p>FRYE, Curtis. Microsoft Office Excel 2007: rápido e fácil. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.</p>	

Componente Curricular: Álgebra Linear e Geometria Analítica	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 60h	Carga horária à distância (hora-relógio) 6h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
Objetivo geral do componente curricular	
Proporcionar o desenvolvimento de competência científica na área da álgebra e da geometria analítica.	

Ementa: Matrizes e determinantes. Sistemas de equações lineares. Vetores no plano e no espaço. Estudo da reta e do plano. Curvas cônicas e quádras. Coordenadas polares. Introdução a espaços vetoriais. Dependência linear. Transformações lineares.

Referências:

Básica:

BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra linear**. São Paulo: Harbra, 2009.

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. São Paulo: Makron Books, 2005.

LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Complementar:

DE CAROLI, Alésio João; FEITOSA, Miguel Oliva; CALLIOLI, Carlos Alberto. **Matrizes, vetores, geometria analítica**. São Paulo: Nobel, 2009.

LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Álgebra linear**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. **Geometria analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2004.

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Pearson/Makron Books, 2000.

Componente Curricular: Química Geral	Carga Horária (hora-relógio) 33 h
Carga horária presencial (hora-relógio) 30h	Carga horária à distância (hora-relógio) 3 h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
Objetivo geral do componente curricular	
Fornecer ao estudante o conhecimento dos princípios, leis e teorias fundamentais da Química, para que possam embasar adequadamente as demais componentes curriculares do curso de Engenharia Mecânica.	

Ementa: Segurança em Laboratório e Materiais de laboratório. Estrutura Atômica. Tabela periódica, elementos químicos e propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas. O estado sólido. Soluções. Estequiometria. Cinética Química. Termoquímica. Oxirredução. Eletroquímica. Atividades de laboratório.

Referências:

Básica:

ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. **Química geral: aplicada à engenharia**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

KOTZ, John C. *et al.* **Química geral e reações químicas**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. v. 2.

Complementar:

CHANG, Raymond. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2007.

KOTZ, John C. *et al.* **Química e reações químicas**. 9. ed., v. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

LENZI, Ervim. **Química geral experimental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2004.

RUSSEL, John B. **Química geral**. v. 1., 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

RUSSEL, John B. **Química geral**. v. 2., 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

Componente Curricular: Leitura e Produção Textual para Engenharia Mecânica	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 30h	Carga horária à distância (hora-relógio) 3 h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Oportunizar o desenvolvimento de competências, habilidades e estratégias para a recepção e produção textual, conduzindo e instrumentalizando o acadêmico a fim de torná-lo um bom leitor e produtor de textos.</p>	

<p>Ementa: Leitura e compreensão de textos pertencentes a gêneros variados. Análise linguística, discursiva e situacional de gêneros textuais a partir da leitura de textos autênticos. Abordagem pontual de elementos.</p>
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>CHARAUDEAU, Patrick. Linguagem e discurso: modos de organização. São Paulo: Contexto, 2008.</p> <p>FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Prática de texto: língua portuguesa para nossos estudantes. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.</p> <p>MARCUSCHI, Luiz Antônio. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.</p> <p>Complementar:</p> <p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. 39. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2019.</p> <p>KOCH, Ingedore G. V.; TRAVAGLIA Luiz C. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 2003.</p> <p>KOCH, Ingedore G. V. A coesão textual. 12.ed. São Paulo, Contexto, 1999.</p> <p>KOCH, Ingedore G. V.; ELIAS, Vanda M. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006</p> <p>KOCH, Ingedore G. V.; ELIAS, Vanda M. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.</p>

Componente Curricular: Introdução à Engenharia Mecânica	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 20h	Carga horária à distância (hora-relógio) 13h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
Objetivo geral do componente curricular	
Apresentar ao estudante a importância da profissão no contexto social, econômico e ambiental, os conceitos fundamentais de engenharia mecânica e da ética profissional, as atribuições, áreas de atuação e oportunidades do engenheiro mecânico.	

Ementa: Introdução ao ambiente educacional, identidade institucional e sistemas institucionais. Apresentação dos laboratórios do curso. Explicação do Projeto Pedagógico do Curso. Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão. Atribuições e campos de trabalho do engenheiro mecânico. Ética e exercício profissional.

Referências:

Básica:

BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução à Engenharia:** Conceitos, ferramentas e comportamentos. 4. ed. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2014.

DYM, Clive; LITTLE, Patrick; ORWIN, Elizabeth; SPJUT, Erik. **Introdução à Engenharia:** Uma Abordagem Baseada em Projeto. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

WICKERT, Jonathan A. **Introdução à engenharia mecânica.** São Paulo: Thomson, 2007.

Complementar:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo.** v. 1. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. **Geometria analítica:** um tratamento vetorial. São Paulo: Makron Books, 2005.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica.** v. 1. São Paulo: Harbra, 1994.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria.** 7.ed. São Paulo: Érica, 2010.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física:** mecânica. 9.ed. São Paulo: Moderna, 2009. v.1.

SEGUNDO SEMESTRE

Componente Curricular: Física Geral I	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 60h	Carga horária à distância (hora-relógio) 6h
Pré-requisitos: Cálculo I	
Objetivo geral do componente curricular	
Compreender fenômenos físicos que envolvam os movimentos dos corpos e partículas, bem como a resolver problemas relativos a estas áreas.	

Ementa: Sistemas de unidades. Vetores. Cinemática. Movimento em duas dimensões. Força e movimento. Trabalho e energia. Potência. Conservação de energia. Sistemas de partículas e momento linear. Movimento de rotação. Conservação do momento angular. Atividades de laboratório.

Referências:

Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** mecânica. v. 1., 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, Hugh D.; YAMAMOTO, Sonia Midori (Trad.); LUIZ, Adir Moysés (Rev. téc.). **Física I:** mecânica. v.1, 12. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2008.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros:** mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. v. 1, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Complementar:

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. **Física para universitários:** mecânica. Porto Alegre: AMGH, 2012.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica:** mecânica. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2002. v. 1.

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física.** v. 1, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

SERWAY, Raymond A. **Princípios de física.** v.1. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

CHAVES, Alaor. **Física básica:** mecânica. Rio de Janeiro: LTC 2007 (*E-book*)

Componente Curricular: Cálculo II	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 60h	Carga horária à distância (hora-relógio) 6 h
Pré-requisito: Cálculo I	
Objetivo geral do componente curricular	
Interpretar e resolver problemas e aplicações das derivadas e compreender os conceitos de integrais bem como as técnicas de resolução e suas aplicações em problemas da engenharia.	

Ementa: Estudo das aplicações da derivada. Diferencial. Polinômios de Taylor. Estudo de Integrais: integrais indefinidas, definidas e impróprias; técnicas de integração; aplicações das integrais. Integrais fechadas. Cálculo vetorial.

Referências:

Básica:

ANTON, H.; BIVES, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. v. 1, 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

ANTON, H.; BIVES, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. v. 2, 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006.

Complementar:

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. v. 1, 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

ROGAWSKI, Jon; ADAMS, Colin. **Cálculo**. v. 1. Porto Alegre, RS: Bookman, 2018.

DEMANA, Franklin D. *et. al.* **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

Componente Curricular: Desenho Técnico II	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11h
Pré-requisitos: Desenho Técnico I	
Objetivo geral do componente curricular	
Conhecer e utilizar as ferramentas de modelagem paramétricas e não-paramétricas de modelagem de peças e conjuntos tridimensionais e suas projeções bidimensionais.	

Ementa: Introdução ao CAD. Modelagem 3D de peças. Introdução de chapas metálicas. Modelagem 3D de montagens. Aceleradores de projetos. Detalhamento do desenho técnico.
Referências:
Básica:
TICKOO, Sham. Autodesk Inventor Professional 2025 . 25. ed. Purdue: CADCIM Technologies, 2024.
FIALHO, ARIVELTO B. Solidworks office premium 2009 : teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais: plataforma para projetos CAD/CAE/CAM. São Paulo: Érica, 2008.
SILVA, Arlindo <i>et al.</i> Desenho técnico moderno . Rio de Janeiro: LTC, 2006.
Complementar:
FRENCH, Thomas E. Desenho técnico e tecnologia gráfica . São Paulo: Globo, 1999.
LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. Manual de desenho técnico para engenharia : desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
MANFE, Giovanni; POZZA Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico : curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2004. 3v.
SCHNEIDER, W. Desenho técnico industrial : introdução dos fundamentos de desenho técnico industrial. São Paulo: Hemus, 2008.
PROVENZA, Francesco. Desenhista de máquinas . São Paulo: Pro-Tec, 1996.

Componente Curricular: Algoritmo e Programação	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8 h
Pré-requisitos: Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância	
Objetivo geral do componente curricular	
Desenvolver a capacidade de análise e solução de problemas tratáveis computacionalmente utilizando noções de lógica para a definição e estruturação de algoritmos.	

Ementa: Introdução à lógica. Formas de representação de algoritmos. Linguagem de programação. Tipos de dados e variáveis, operadores aritméticos e expressões aritméticas. Operadores lógicos e expressões lógicas. Estruturas de controle. Entrada e saída de dados. Estruturas de decisão. Estruturas de repetição. Vetores e matrizes. Funções. Programação Aplicada a Microcontroladores. Entradas e saídas digitais. Entradas e Saídas Analógicas. Métodos de Comunicação. Dispositivos eletroeletrônicos.

Referências:

Básica:

FARREL, Joyce. **Lógica e design de programação:** introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz. **Automação e instrumentação industrial com Arduino teoria e projetos.** São Paulo: Érica, 2015

STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz. **Domótica automação residencial e casas inteligentes com Arduino e ESP8266.** São Paulo: Érica, 2018.

Complementar:

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

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

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

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos C++.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados.** 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Componente Curricular: Estatística	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8 h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
Objetivo geral do componente curricular	
Capacitar o estudante quanto ao entendimento e aplicação dos conceitos fundamentais da estatística e probabilidade.	

Ementa: Conceitos Fundamentais. Tabelas de Frequências. Representações Gráficas. Medidas de Posição. Medidas de Variabilidade. Correlação Linear Simples. Regressão Linear Simples. Probabilidade.

Referências:

Básica:

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

Complementar:

BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. **Estatística para cursos de engenharia e informática**. São Paulo: Atlas, 2008.

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **Estatística**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MEYER, Paul L.. **Probabilidade**: aplicações à estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

OLIVEIRA, Francisco Estevam Martins de. **Estatística e probabilidade**: teoria, exercícios resolvidos, exercícios propostos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

Componente Curricular: Metodologia Científica e da Pesquisa	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25 h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Promover de maneira prática o estudo das etapas que o estudante deverá percorrer a fim de realizar uma pesquisa científica, dando-se particular atenção aos métodos e técnicas de metodologia a serem aplicadas no projeto de pesquisa.</p>	

Ementa: Ciência e conhecimento. Métodos e técnicas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos (projetos, relatórios e artigos), de acordo com as normas da ABNT. Noções básicas de pesquisa. Tipos de pesquisa. Etapas do projeto de pesquisa. Construção de um projeto de pesquisa ligado à área de engenharia mecânica seguido do relatório, conforme normas da ABNT.

Referências:

Básica:

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: Teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

BARROS, Aidil de Jesus Paes; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 18. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SANTOS, João A.; FILHO, Domingos P. **Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Componente Curricular: Engenharia Econômica	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25 h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
Objetivo geral do componente curricular	
Capacitar o estudante a utilizar os conceitos de engenharia econômica para aplicação na análise e tomada de decisão econômico-financeira em projetos e em investimentos.	

Ementa: Juros e equivalência. Fatores de conversão aplicáveis ao fluxo de caixa. Custo de financiamentos. Comparação entre alternativas de investimentos. Substituição de equipamentos.
Referências:
Básica:
ASSAF NETO, Alexandre. Matemática financeira e suas aplicações . 7.ed. São Paulo: Atlas, 2002.
BLANK, Leland; TARQUIN, Anthony. Engenharia Econômica . 6.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
SAMANEZ, Carlos Patricio. Engenharia Econômica . São Paulo: Pearson, 2009.
Complementar:
CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKKE, Bruno Harmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão e estratégia empresarial. 11.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.
HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores . 7.ed.rev. atual e ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2012.
LAPPONI, Juan Carlos. Excel e cálculos financeiros: introdução à modelagem financeira. São Paulo: Lapponi, 1999.
VANNUCCI, Luiz Roberto. Matemática Financeira e Engenharia Econômica . São Paulo: Blucher, 2013.
FERREIRA, Roberto G. Engenharia Econômica e Avaliação de Projetos de Investimento . 1.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TERCEIRO SEMESTRE

Componente Curricular: Física Geral II	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 60h	Carga horária à distância (hora-relógio) 6 h
Pré-requisitos: Física Geral I; Cálculo I	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Compreender fenômenos físicos que envolvam termodinâmica, fluidos e fenômenos oscilatórios, bem como resolver problemas relativos a estas áreas.</p>	

Ementa: Fluidos. Oscilações. Ondas mecânicas. Calor e temperatura. Primeira lei da termodinâmica. Introdução à teoria cinética dos gases. Segunda lei da termodinâmica e entropia. Atividades de laboratório.

Referências:

Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** gravitação, ondas e termodinâmica. v.2., 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II:** termodinâmica e ondas. v. 2., 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros:** mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. v. 1., 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Complementar:

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. **Física para universitários:** relatividade, oscilações, ondas e calor. Porto Alegre: AMGH, 2013.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica:** fluidos - oscilações e ondas - calor. v. 2. , 4. ed. São Paulo: Blucher, 2002.

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física.** v. 2, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

SERWAY, Raymond A. **Princípios de física.** v.2. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

JEWETT JR, John W. **Física para cientistas e engenheiros, oscilações, ondas e termodinâmica.** v. 2, ed. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Componente Curricular: Cálculo III	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 60h	Carga horária à distância (hora-relógio) 6 h
Pré-requisitos: Cálculo I; Cálculo II	
Objetivo geral do componente curricular	
Introduzir os conceitos e técnicas do Cálculo Diferencial e Integral de funções de várias variáveis, e métodos de resolução de equações diferenciais para a interpretação e resolução de problemas em aplicações da engenharia.	

Ementa: Funções de Várias Variáveis. Integrais Múltiplas. Equações Diferenciais Ordinárias. Transformadas de Laplace. Séries de Fourier. Equações Diferenciais Parciais.
Referências:
Básica:
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo . v.2, 8.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.
BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais . 3.ed. São Paulo: Makron Books, 2001. v.2.
Complementar:
ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de múltiplas variáveis . 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície . 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
HIMONAS, Alex; HOWARD, Alan. Cálculo: conceitos e aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 2005.
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . v.2, 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.
SALAS, Saturnino L.; HILLE, Einar; ETGEN, Garret J. Cálculo: Volume 2 . 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Componente Curricular: Estática	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11h
Pré-requisitos: Desenho Técnico I; Álgebra Linear e Geometria Analítica; Física Geral I; Cálculo II.	
Objetivo geral do componente curricular	
Compreender os conceitos fundamentais da estática para a determinação dos carregamentos externos e internos aplicados em uma estrutura e/ou máquina.	

Ementa: Vetores de força. Equilíbrio de uma partícula. Resultantes de um sistema de forças. Equilíbrio de um corpo rígido. Análise estrutural. Forças internas. Atrito. Centro de gravidade e centroide. Momentos de inércia.

Referências:

Básica:

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR, E. Russel; MAZUREK, David; EISENBERG, Elliot R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros – ESTÁTICA**. 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

HIBBELER, R.C. **Estática: mecânica para engenharia**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

MERIAM, James L.; KRAIGE, L. Glenn. **Mecânica para Engenharia – Estática**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1.

Complementar:

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR, E. Russel; DEWOLF; MAZUREK, David F. **Mecânica dos Materiais**. 5.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

HIBBELER, R.C. **Resistência dos materiais**. 7.ed. São Paulo: Pearson, 2010.

HIBBELER, R.C. **Análise das estruturas**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2013.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 10.ed. São Paulo: Érica, 2000.

POPOV, Egor P. **Introdução à mecânica dos sólidos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

Componente Curricular: Ciência dos Materiais I	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11h
Pré-requisitos: Química Geral	
Objetivo geral do componente curricular	
Possibilitar ao acadêmico o conhecimento dos conceitos e teorias da área de ciência dos materiais e as práticas relacionadas a Engenharia de materiais.	

Ementa: Classificação dos materiais. Relação entre ligações químicas e propriedade dos materiais. Estrutura cristalina dos sólidos. Defeitos em sólidos cristalinos. Mecanismos de difusão atômica em sólidos. Propriedades mecânicas dos sólidos. Mecanismos de aumento de resistência mecânica. Diagramas de fases dos materiais metálicos. Transformações de fases em materiais metálicos. Principais propriedades e aplicações dos materiais metálicos. Materiais Poliméricos, características, processos de fabricação e principais aplicações. Materiais Compósitos, características, processos de fabricação e principais aplicações.

Referências:

Básica:

CALLISTER JÚNIOR, Willian D. **Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

PADILHA, Angelo Fernando. **Materiais de Engenharia: Microestrutura e Propriedades**. 2. ed. Rio de Janeiro: Hemus, 2007.

SHACKELFORD, James. **Ciência dos materiais**. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

Complementar:

SMITH, Willian F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. 5. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 2012.

ASKELAND, Donald R.; PHULÉ, Pradeep P. **Ciência e engenharia dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos**. São Paulo: ABM, 1995.

VLACK, Lawrence H. Van. **Princípios de Ciência dos Materiais**. 1.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1970.

SANTOS, Rezende Gomes dos. **Transformações de fases em materiais metálicos**. Campinas: Editora Unicamp, 2006.

Componente Curricular: Engenharia e	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Segurança do Trabalho	
Carga horária presencial (hora-relógio) 20h	Carga horária à distância (hora-relógio) 13h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
Objetivo geral do componente curricular	
Identificar os riscos de acidentes de trabalho, contribuindo para diminuir acidentes de trabalho bem como analisar as condições de higiene e segurança em um ambiente laboral para fins de adaptação às condições físicas e mentais de trabalhadores.	

Ementa: Conceitos fundamentais em higiene e segurança do trabalho. Medidas administrativas de prevenção. Equipamentos de Proteção Coletiva. Equipamento de Proteção Individual. Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais. Riscos Ambientais. Ergonomia. Normas regulamentadoras e legislação correlata. Incêndios e explosões.

Referências:

Básica:

KROEMER, K.H.E.; GRANDJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia:** adaptando o trabalho ao homem. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MONTEIRO, Antônio Lopes. **Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais:** conceitos, processos de conhecimento e de execução e suas questões polêmicas. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

REGULAMENTADORAS, Normas. **Segurança e medicina do trabalho.** 91.ed. São Paulo: Atlas, 2024.

Complementar:

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Análises de acidentes de trabalho fatais no Rio Grande do Sul:** a experiência da Seção de Segurança do Trabalhador – SEGUR. Porto Alegre: SRTE-RS, 2008.

CLT Saraiva acadêmica e constituição federal. São Paulo: Saraiva, 2010.

DEJOURS, Christophe. **A loucura do trabalho.** 5.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. **Ergonomia prática.** 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

BRASIL. Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, e nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil; e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 1-3, 31 mar. 2017.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Ventilação industrial e controle da poluição.** 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

DRAGONI, José Fausto. **Proteção de máquinas, equipamentos, mecanismos e cadeado de segurança.** São Paulo: LTr, 2011.

Componente Curricular: Gestão de Projetos	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8 h
Pré-requisito: Engenharia Econômica	
Objetivo geral do componente curricular	
Desenvolver habilidades de planejamento e acompanhamento de projetos através de conceitos de gestão de projetos e metodologias de planejamento e controle de projetos.	

Ementa: Definição de Projeto. Ciclo de Vida do Projeto. Evolução da Gerência de Projetos. Metodologias de Gerenciamento de Projetos. Plano de Gerenciamento de Projeto. Estrutura Analítica do Projeto (EAP). Gestão do Tempo. Gestão dos Recursos. Gestão dos Riscos. Controle e encerramento do projeto. Ferramentas computacionais para Gerência de Projetos.

Referências:

Básica:

LOPEZ, Ricardo Aldabó. **Gerenciamento de projetos:** procedimento básico e etapas essenciais. 2.ed. São Paulo: Artliber, 2006.

PRADO, Darci; LADEIRA, Fernando. **Planejamento e Controle de Projetos - Série Gerenciamento de Controle.** v. 2, 8.ed. Falconi, 2014.

VALERIANO, Dalton L. **Gerência em projetos:** pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

Complementar:

CAVALIERI, Adriane (coord.). **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos:** livro base de preparação para certificação PMP. 2.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

CLELAND, David I.; IRELAND, Lewis R. **Gerência de projetos.** Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

KEELING, Ralph. **Gestão de projetos:** uma abordagem global. São Paulo: Saraiva, 2002.

MAXIMILIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração de projetos.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

KERZNER, Harold; SALADIS, Frank P. **O que os Executivos Precisam Saber sobre Gerenciamento de Projetos.** Porto Alegre: Bookman, 2011.

QUARTO SEMESTRE

Componente Curricular: Física Geral III	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 60h	Carga horária à distância (hora-relógio) 6h
Pré-requisitos: Cálculo I; Física Geral I; Física Geral II.	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Compreender fenômenos físicos que envolvam o eletromagnetismo, bem como a resolver problemas relativos a esta área.</p>	

Ementa: Carga elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente elétrica e resistência. Circuitos elétricos em corrente contínua. Campo magnético e força magnética. Indução eletromagnética. Magnetismo em meios materiais. Atividades de laboratório.

Referências:

Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** eletromagnetismo. 3, 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III:** eletromagnetismo. v. 3, 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros:** eletricidade e magnetismo, óptica. v. 2, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Complementar:

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. **Física para universitários:** eletricidade e magnetismo. Porto Alegre: AMGH, 2012.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica:** eletromagnetismo. v. 3. São Paulo: Blücher, 1997.

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física.** v. 3, 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

SERWAY, Raymond A. **Princípios de física. Eletromagnetismo.** v. 3, 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física um curso universitário:** campos e ondas. v. 2. São Paulo: Blucher, 2014.

Componente Curricular: Cálculo Numérico	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 30h	Carga horária à distância (hora-relógio) 3h
Pré-requisitos: Cálculo I; Cálculo II.	
Objetivo geral do componente curricular	
Introduzir as técnicas de cálculo numérico para capacitar os discentes a interpretar e resolver problemas e modelos matemáticos aplicados na engenharia utilizando métodos numéricos.	

Ementa: Sistemas de numeração. Estudo sobre erros. Métodos numéricos para resolução de sistemas lineares. Métodos numéricos para resolução de equações. Aproximação de funções. Interpolação e ajustes de curvas.

Referências:

Básica:

BARROSO, Leônidas Conceição *et al.* **Cálculo numérico:** com aplicações. 2.ed. São Paulo: Harbra, 1987.

CHAPRA, Steven C. **Métodos numéricos aplicados com Matlab:** para engenheiros e cientistas. 3.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

FRANCO, Neide Bertoldi. **Cálculo numérico.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Complementar:

ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. **Cálculo numérico:** aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra linear.** São Paulo: Harbra, 2009.

CUNHA, M. Cristina. **Métodos numéricos.** 2.ed. Campinas: Unicamp, 2000.

LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken. **Cálculo numérico:** características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

Componente Curricular: Mecânica dos Sólidos I	Carga Horária (hora-relógio) 66 h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11h
Pré-requisitos: Desenho Técnico I; Álgebra Linear e Geometria Analítica; Física Geral I; Cálculo II; Estática.	
Objetivo geral do componente curricular	
Compreender o comportamento mecânico e a análise dos carregamentos e deformações em estruturas.	

Ementa: Ensaio de tração e de compressão. Propriedades mecânicas dos materiais: limite de escoamento, limite de resistência, módulo de elasticidade, tenacidade, resiliência, alongamento e dureza. Tensão normal: Tensões em barras: Tração e compressão. Tensões em vigas: Flexão e Cisalhamento Transversal. Tensões em eixos: torção. Solicitações compostas. Círculo de Mohr: Tensão e Deformação. Concentração de Tensão. Critérios de falha.
Referências:
Básica:
BEER, Ferninand P.; JOHNSTON JR, E. Russel; DEWOLF; MAZUREK, David F. Mecânica dos Materiais . 5.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russel; DEWOLF, John T. Resistência dos materiais . 3.ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.
HIBBELER, R.C. Resistência dos materiais . 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
Complementar:
TIMOSHENKO, Gere. Mecânica dos sólidos 1 . Rio de Janeiro: LTC, 1994.
POPOV, Egor P. Introdução à mecânica dos sólidos . São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
PORTELA, Artur; SILVA, Arlindo. Mecânica dos materiais . Brasília: Universidade de Brasília, 2006.
BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR, E. Russel; MAZUREK, David; EISENBERG, Elliot R. Mecânica Vetorial para Engenheiros – ESTÁTICA . 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.
HIBBELER, R.C. Estática: mecânica para engenharia . 12 .ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Componente Curricular: Metrologia	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11h
Pré-requisitos: Cálculo II, Estatística.	
Objetivo geral do componente curricular	
Compreender os conceitos básicos sobre a ciência da medição e da metrologia dimensional, desenvolvendo um senso crítico na seleção de sistemas de medição em processos industriais para a melhoria da qualidade nos produtos e serviços.	

Ementa: Metrologia: definição, histórico, sistema internacional de unidades, erros e incertezas de medição, combinação e propagação de incertezas, calibração e rastreabilidade, características de sistemas de medição, resultado da medição, regras de arredondamento e algarismos significativos, garantia da qualidade. Metrologia dimensional: paquímetro, micrômetro, relógio comparador, goniômetro, régua e mesa de seno, bloco padrão, sistema de tolerância e ajustes, rugosidade superficial.

Referências:

Básica:

ALBERTAZZI, Armando; SOUZA, André Roberto de. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. 2. ed. Barueri: Manole, 2018.

MENDES, Alexandre; ROSÁRIO, Pedro Paulo. **Metrologia e Incerteza de Medição - Conceitos e Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

Complementar:

ARENCIBIA, Rosenda Valdés; FILHO, Antônio Piratelli; LEAL, José Eduardo S. Leal; ROSA, Vanessa A. de Oliveira. **Incerteza de Medição - metodologia de cálculo, conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2019.

FIDELIS, Gilberto Carlos. **Estatística Aplicada nas Calibrações, Medições e Ensaios**. 2. ed. Florianópolis: CECT, 2014.

FIDELIS, Gilberto Carlos. **Metrologia, Técnicas para Assegurar Resultados Confiáveis**. Florianópolis: CECT, 2010.

FIDELIS, Gilberto Carlos. **Incerteza de Medição para Iniciantes**. 2 ed. Florianópolis: CECT, 2014.

SANTANA, Reinaldo Gomes. **Metrologia**. Curitiba: Livro Técnico, 2012. 272 p.

Componente Curricular: Ciência dos Materiais II	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11h
Pré-requisitos: Química Geral; Ciência dos Materiais I.	
Objetivo geral do componente curricular	
Conhecer os principais materiais metálicos, os métodos de ensaios de materiais e os principais processos metalúrgicos de fabricação e tratamento térmico.	

Ementa: Obtenção de materiais ferrosos. Nomenclatura e classificação comercial dos materiais de engenharia. Tratamentos térmicos e termoquímicos. Relação entre microestrutura, propriedades e processamento dos metais. Conceitos e classificação dos ensaios dos materiais. Ensaios destrutivos. Ensaios não destrutivos. Análise microestrutural de materiais.

Referências:

Básica:

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos: características, tratamentos térmicos, principais tipos**. 7. ed. São Paulo: Assoc. Bras. de Metalurgia, Materiais e Mineração, 1996. 600 p.

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. **Ensaios dos materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 4. ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2008. 652 p.

Complementar:

PORTER, David A.; EASTERLING, K. E.; SHERIF, Mohamed Y. **Phase transformations in metals and alloys**. 3. ed. Boca Raton: CRC Press, 2009. 520 p.

PADILHA, Angelo Fernando; SICILIANO JUNIOR, Fulvio. **Encruamento, recristalização, crescimento de grão e textura**. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: ABM, 2005. 232 p.

SMITH, Willian F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. 5. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 2012.

CALLISTER JÚNIOR, Willian D. **Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CHIAVERINI, Vicente. **Tratamentos térmicos das ligas metálicas**. São Paulo: ABM, 2003.

SANTOS; Rezende Gomes dos. **Transformações de fases em materiais metálicos**. São Paulo: Unicamp, 2007.

Componente Curricular: Projeto de Produto	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8 h
Pré-requisitos: Desenho Técnico II; Engenharia Econômica; Gestão de Projetos.	
Objetivo geral do componente curricular	
Realizar o processo de resolução de problemas de engenharia, que envolvam o desenvolvimento e o gerenciamento de projetos de produtos industriais, através da aplicação da metodologia e as fases de desenvolvimento de produtos, bem como a aplicação de técnicas e ferramentas de apoio e do trabalho em equipe, técnicas de criatividade, técnicas lógico-matemáticas e ciclo do produto.	

Ementa: Projeto de produtos industriais. Metodologias e Sistemáticas de Desenvolvimento de Produto. Determinação dos requisitos do projeto. Arquitetura mecânica, concepção a partir de critérios de funcionalidade do produto. Análise do valor no desenvolvimento de projeto. Método de sistematização da criatividade no projeto. Geração e seleção de concepções. Normas e recomendações de projetos. Segurança dos projetos. Integração do projeto com a fabricação e testes com auxílio de tecnologias CAD/CAM/CAE.
Referências:
Básica:
BACK, Nelson. Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem. Barueri: Manole, 2008.
PAHL, G. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos: métodos e aplicações. São Paulo: Blücher, 2005.
CARPES JR., Widomar Pereira. Introdução ao projeto de produtos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014.
Complementar:
BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2000.
BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Projeto e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2009.
PROVENZA, Francesco. Projetista de máquinas. São Paulo: Pro-Tec, 1990.
BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. Elementos de Máquinas de Shigley: Projeto de Engenharia Mecânica. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

QUINTO SEMESTRE

Componente Curricular: Eletrotécnica e Eletrônica	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11 h
Pré-requisitos: Cálculo I; Física Geral I; Física Geral II; Física Geral III.	
Objetivo geral do componente curricular	
Analisar e projetar circuitos eletrônicos analógicos e digitais elementares, bem como circuitos de acionamento de motores elétricos.	

<p>Ementa: Grandezas elétricas. Medidas elétricas e dispositivos de medição. Circuitos elétricos. Dispositivos eletrônicos básicos. Circuitos eletrônicos analógicos e digitais: sistemas de numeração, funções e portas lógicas, simplificação de circuitos lógicos, circuitos combinacionais, semicondutores, diodos, retificadores, filtros, reguladores, transistores e circuitos transistorizados. Acionamentos elétricos. Máquinas elétricas: motores de corrente alternada, de corrente contínua e de passo. Dispositivos de comando e proteção. Desenho de placa de circuito impresso utilizando CAD.</p>
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital. 42. ed. São Paulo: Érica, 2019.</p> <p>FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos. 4. ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>MALVINO, Albert Paul. Eletrônica. v. 1, 7. ed. São Paulo: AMGH, 2007.</p> <p>Complementar:</p> <p>CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. Eletrônica aplicada. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>GUSSOW, Milton. Eletricidade básica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009.</p> <p>FREITAS, Marcos Antônio Arantes de; MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. Eletrônica básica. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.</p> <p>MALVINO, Albert Paul. Eletrônica. v. 2, 7. ed. São Paulo: AMGH, 2007.</p> <p>URBANETZ JUNIOR, Jair; MAIA, José da Silva. Eletrônica aplicada. Curitiba: Base Editorial, 2010.</p>

Componente Curricular: Termodinâmica	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 40h	Carga horária à distância (hora-relógio) 26h
Pré-requisitos: Cálculo I; Física Geral I; Física Geral II.	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Proporcionar ao estudante a formação básica que o habilite a visualizar e interpretar os fenômenos termodinâmicos que ocorrem com as substâncias e nas máquinas térmicas, e a resolver problemas que envolvam propriedades termodinâmicas.</p>	

Ementa: Conceitos e definições fundamentais. Propriedades das Substâncias Puras. Calor, Trabalho e a Primeira Lei da Termodinâmica. A Segunda Lei da Termodinâmica e as Máquinas Térmicas. Entropia. Dispositivos Termodinâmicos aplicados à engenharia. Introdução aos Ciclos de Potência.

Referências:

Básica:

SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus; VAN WYLEN, Gordon J. **Fundamentos da termodinâmica**. 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. **Termodinâmica**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

POTTER, Merle C.; SCOTT, Elaine P. **Termodinâmica**. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

Complementar:

LUIZ, Adir M. **Termodinâmica: teoria e problemas resolvidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

LEVENSPIEL, Octave. **Termodinâmica amistosa para engenheiros**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

POTTER, Merle C.; SCOTT, Elaine P. **Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

SCHMIDT, Frank W.; HENDERSON, Robert E.; WOLGEMUTH, Carl H. **Introdução às ciências térmicas**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

Componente Curricular: Mecânica dos Fluidos	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11h
Pré-requisitos: Cálculo I; Física Geral I; Cálculo II; Física Geral II.	
Objetivo geral do componente curricular	
Estudar o comportamento físico dos fluidos e capacitar o estudante para a compreensão dos processos e a aplicação das leis que regem esse comportamento.	

Ementa: Conceitos fundamentais sobre fluidos. Hidrostática. Número de Reynolds. Equação de Bernoulli. Dinâmica do escoamento. Regime laminar e turbulento de escoamento. Escoamento em canalizações. Perda de carga em acessórios e canalizações. Tubulações industriais. Arrasto e sustentação.

Referências:

Básica:

BISTAFA, Sylvio R. **Mecânica dos Fluidos:** noções e aplicações. 2. ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2016.

FOX, Robert W. **Introdução à mecânica dos fluidos.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

POTTER, Merle C.; WIGGERT, D. C.; RAMADAN, Bassen. **Mecânica dos fluidos.** São Paulo: Cengage Learning, 2014.

Complementar:

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

HALLIDAY, David; RESNIK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 2.

LINSINGEN, Irlan Von. **Fundamentos de sistemas hidráulicos.** 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.

MUNSON, Bruce Roy et al. **Fundamentos da mecânica dos fluidos.** 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

WHITE, Frank M. **Mecânica dos fluidos.** 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

Componente Curricular: Mecânica dos Sólidos II	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8h
Pré-requisitos: Desenho Técnico I; Álgebra Linear e Geometria Analítica; Física Geral I; Cálculo II; Estática; Mecânica dos Sólidos I.	
Objetivo geral do componente curricular	
Compreender a análise de deflexão em vigas e colunas, e a aplicação dos métodos de energia em problemas estruturais.	

Ementa: Projeto de Vigas e Eixos. Deflexão em vigas e eixos. Flambagem de Colunas. Métodos de Energia
Referências:
Básica:
BEER, F. P. et al. Mecânica dos materiais . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. 881 p.
HIBBELER, R.C. Resistência dos materiais . 10. Ed. São Paulo: Pearson, 2018.
GERE, James M., GOODNO, Barry J. Mecânica dos Materiais . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.
Complementar:
CRAIG, Roy R. Mecânica dos Materiais . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
PHILPOT, T.A. Mecânica dos Materiais - Um Sistema Integrado de Ensino . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
UGURAL, Ansel C. Mecânica dos Materiais . Rio de Janeiro: LTC, 2009.
TIMOSHENKO, Gere. Mecânica dos sólidos 1 . Rio de Janeiro: LTC , 1994.
POPOV, Egor P. Introdução à mecânica dos sólidos . São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

Componente Curricular: Dinâmica	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11 h
Pré-requisitos: Cálculo I; Álgebra Linear e Geometria Analítica; Física Geral I; Estática.	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Proporcionar ao estudante a formação básica que o habilite a observar e analisar o comportamento dinâmico dos sistemas mecânicos a partir de modelos matemáticos e equações de movimento para partícula e/ou corpo rígido.</p>	

Ementa: Cinemática de partículas. Cinética de partículas. Cinemática dos corpos rígidos. Movimento no plano dos corpos rígidos. Cinética dos corpos rígidos. Mecânica aplicada. Potência e rendimento das máquinas.

Referências:

Básica:

HIBBELER, R.C. **Dinâmica:** mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR, Russel.; CORNWELL, Phillip J. **Dinâmica:** Mecânica Vetorial para Engenheiros Dinâmica. 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

BORESI, Arthur P.; SCHMIDT, Richard J. **Dinâmica.** São Paulo: Cengage, 2003.

Complementar:

NELSON, E.W.; BEST, Charles L.; MCLEAN, W.G., POTTER. **Engenharia Mecânica:** Dinâmica. Porto Alegre: Bookman, 2013.

THORNTON, Stephen T.; MARION, Jerry B. **Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas.** 5. ed. São Paulo: Cengage. 2012.

TENENBAUM, Roberto A. **Dinâmica Aplicada.** 3. ed. São Paulo: Manole. 2009.

NORTON, Robert L. **Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos.** Porto Alegre: Bookman. 2010.

MERIAM, J.L., KRAIGE, L.G. : **Mecânica Dinâmica.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

Componente Curricular: Conformação Mecânica	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8h
Pré-requisitos: Química Geral; Ciências dos Materiais I; Ciência dos Materiais II.	
Objetivo geral do componente curricular	
Conhecer, analisar e aplicar o referencial teórico da conformação mecânica para abordar os principais fenômenos e problemas práticos, por meio de modelos e teorias estudadas.	

Ementa: Conformação mecânica. Laminação. Forjamento. Estampagem. Corte. Dobra. Repuxo. Trefilação. Extrusão. Metalurgia do pó. Processos de fabricação mecânica.
Referências:
Básica:
CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento. 2. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1986.
HELMAN, Horacio; CETLIN, Paulo Roberto. Fundamentos da conformação mecânica dos metais. 2. ed. São Paulo, SP: Artliber, 2005.
PADILHA, Angelo Fernando; SICILIANO JUNIOR, Fulvio. Encruamento, recristalização, crescimento de grão e textura. 3. ed. São Paulo: ABM, 2005.
Complementar:
WALSH, Ronald A; CORMIER, Denis R. McGraw-Hill Machining and Metalworking Handbook. 3. ed. New York: Mc Graw-Hill, 2006.
PROVENZA, Francesco. Estampos I. São Paulo: F. Provenza, 1976.
PROVENZA, Francesco. Estampos II. São Paulo: F. Provenza, 1976.
PROVENZA, Francesco. Estampos III. São Paulo: F. Provenza, 1976.
CHIAVERINI, Vicente. Metalurgia do pó. 4. ed. São Paulo: ABM, 2001.

Componente Curricular: Projeto Integrador de Extensão I	Carga Horária (hora-relógio) 133h
Carga horária presencial (hora-relógio): 0h	Carga horária à distância (hora-relógio): 0h
Carga horária de extensão (hora-relógio) 133h	
Pré-requisitos: Desenho Técnico I; Desenho Técnico II; Engenharia Econômica; Gestão de Projetos; Projeto de Produto.	
Objetivo geral do componente curricular	
Aplicar conhecimentos interdisciplinares, através do desenvolvimento de projeto de extensão integrando os conteúdos de diferentes componentes curriculares.	

Ementa:
O projeto integrador possui um caráter de extensão, envolvendo uma atividade interdisciplinar com os conteúdos ministrados em componentes curriculares ofertados na matriz curricular do curso.
Referências:
Básica:
PRADO, Darcj; LADEIRA, Fernando. Planejamento e Controle de Projetos . v. 2, 8.ed. Belo Horizonte: Falconi, 2014.
PAHL, G. Projeto na engenharia : fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos - métodos e aplicações. São Paulo: Ed. Blücher, 2005.
BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. Elementos de Máquinas de Shigley : Projeto de Engenharia Mecânica. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
Complementar:
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo : Transformando ideias em negócios. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016.
BEER, F. P. <i>et al.</i> Mecânica dos materiais . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.
BACK, Nelson. Projeto integrado de produtos : planejamento, concepção e modelagem. Barueri: Manole, 2008.
BAXTER, Mike. Projeto de produto : guia prático para o design de novos produtos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2000.
PROVENZA, Francesco. Projetista de máquinas . São Paulo: Pro-Tec, 1990.

SEXTO SEMESTRE

Componente Curricular: Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 50h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Cálculo I; Física Geral I; Física Geral II; Física Geral III; Eletrotécnica e Eletrônica; Mecânica dos Fluidos.	
Objetivo geral do componente curricular	
Compreender as formas de transmissão e aplicação de energia mecânica através de sistemas pneumáticos e hidráulicos.	

Ementa: Produção e distribuição de ar comprimido. Atuadores pneumáticos. Válvulas de controle direcional. Válvulas auxiliares. Comandos pneumáticos e eletropneumáticos. Métodos formais para a construção de circuitos. Tubulações e acessórios. Perdas de carga. Atuadores hidráulicos. Bombas. Reservatórios e Acumuladores Hidráulicos. Circuitos em série, em paralelo e regenerativos. Comandos hidráulicos e eletrohidráulicos.

Referências:

Básica:

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica:** projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5. ed. São Paulo: Érica, 2007.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática:** projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2007.

LINSINGEN, Irlan Von. **Fundamentos de sistemas hidráulicos.** 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.

Complementar:

PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial pneumática:** Teoria e Aplicações. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

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

FOX, Robert W. **Introdução à mecânica dos fluidos.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

HALLIDAY, David; RESNIK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física 2:** gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. Rio Janeiro: LTC, 2009.

MUNSON, Bruce Roy *et al.* **Fundamentos da mecânica dos fluidos.** 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

Componente Curricular: Transferência de Calor	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 40h	Carga horária à distância (hora-relógio) 26h
Pré-requisitos: Cálculo I; Física Geral I; Cálculo II; Física Geral II; Termodinâmica.	
Objetivo geral do componente curricular	
Proporcionar ao estudante uma formação básica que o habilite a visualizar e interpretar os fenômenos de transferência de calor nas suas diferentes formas em vários sistemas.	

Ementa: Definição de Calor. Fundamentos da troca de calor por condução em meios sólidos, líquidos e gasosos. Condução de calor unidimensional, bidimensional e tridimensional nos regimes permanente e transiente em meios sólidos. Fundamentos da troca de calor por convecção. Trocas de calor por convecção, nos regimes de escoamento laminar e turbulento, em placas e dutos. Fundamentos da troca de calor por radiação. Corpos emissores, absorvedores, transmissores e refletores de radiação e suas aplicações em engenharia. Balanço energético e térmico envolvendo as trocas de calor por condução, convecção e radiação.

Referências:

Básica:

ÇENGEL, Yunus A. **Transferência de calor e massa**. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2009.

KREITH, Frank; BOHN, Mark S. **Princípios de Transferência de Calor**. São Paulo: Cengage, 2003.

INCROPERA, Frank P. *et al.* **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Complementar:

BEJAN, Adrian. **Transferência de calor**. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

KERN Donald Q. **Processos de transmissão de calor**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.

MORAN, Michael J. . **Introdução à engenharia de sistemas térmicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

ÖZISIK, M. Necati. **Transferência de calor**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

POTTER, Merle C., SCOTT, Elaine P. **Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Componente Curricular: Máquinas de Fluido	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 50h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Cálculo I; Física Geral I; Cálculo II; Física Geral II; Mecânica dos Fluidos.	
Objetivo geral do componente curricular	
Fornecer aos estudantes conhecimentos básicos sobre projeto, seleção e instalação das Máquinas de Fluido.	

Ementa: Tipos e classificação. Equação fundamental de máquinas de fluxo. Perdas de energia nas máquinas de fluxo. Semelhanças e grandezas adimensionais. Cavitação e golpe de aríete. Turbinas hidráulicas e eólicas. Geradores de fluxo. Associação de geradores em série e paralelo. Cálculos de rotores. Instalações de bombeamento. Máquinas de deslocamento positivo. Ventiladores industriais.

Referências:

Básica:

HENN, Érico Antonio Lopes. **Máquinas de fluido**. 3.ed. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2012.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Ventilação industrial e controle da poluição**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

Complementar:

SILVA, Napoleão F. **Bombas alternativas industriais: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.

POTTER, Merle C.; WIGGERT, D. C; RAMADAN, Bassen. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

SIMONE, Gilio Aluisio. **Centrais de aproveitamentos hidrelétricos: uma introdução ao estudo**. São Paulo, SP: Érica, 2010.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações hidráulicas prediais e industriais**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

CUSTÓDIO, Ronaldo dos Santos. **Energia eólica para produção de energia elétrica**. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Synergia, 2013.

Componente Curricular: Elementos de Máquinas I	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11 h
Pré-requisitos: Cálculo I; Álgebra Linear e Geometria Analítica; Física Geral I; Estática; Mecânica dos Sólidos I; Mecânica dos Sólidos II; Dinâmica.	
Objetivo geral do componente curricular	
Dimensionar e selecionar elementos mecânicos não normalizados e normalizados, desenvolvendo os conhecimentos fundamentais sobre os esforços atuantes em componentes mecânicos.	

Ementa: Solicitações dinâmicas. Eixos e Árvores. Transmissão por polias, correias e correntes. Ligação entre cubo e eixo: Chavetas e Estrias e Outras Uniões. Engrenagens Cilíndricas de Dentes Retos, Helicoidais e Cônicas. Cabos de Aço.

Referências:

Básica:

NORTON, Robert L. **Projeto de máquinas:** uma abordagem integrada. 2. ed. Bookman, 2004.

CUNHA, Lamartine Bezerra. **Elementos de máquinas.** Rio de Janeiro: LTC, 2005.

NISBETT, J. K; BUDYNAS, R G. **Elementos de Máquinas de Shigley.** 8. ed. São Paulo: McGraw Hill. 2011.

Complementar:

UBBEL, Heinrich. **Manual da construção de máquinas.** 13.ed. São Paulo: Hemus, 2004. 2v.

NIEMANN, G. **Elementos de máquinas.** v. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

NIEMANN, G. **Elementos de máquinas.** v. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

PARETO, Luis. **Formulário técnico:** elementos de máquinas. São Paulo: Hemus, 2003.

COLLINS, Jack. **Projeto mecânico de elementos de máquinas.** Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Componente Curricular: Usinagem	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 50h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Desenho Técnico I; Desenho Técnico II.	
Objetivo geral do componente curricular	
Capacitar o estudante para reconhecer e implementar os principais processos de usinagem, obter seus parâmetros e atuar na melhoria e otimização destes processos.	

Ementa: Parâmetros de usinagem. Materiais e geometria das ferramentas de usinagem. Usinabilidade dos materiais. Principais processos de usinagem e máquinas operatrizes e acessórios, suas generalidades, classificação e aplicação. Temperatura no processo de usinagem. Desgaste e vida das ferramentas de usinagem. Fluidos de corte. Acabamento superficial, integridade e planicidade.

Referências:

Básica:

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Artliber, 2008.

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

STEPHENSON, D. A.; Agapiou, J. S. **Metal Cutting Theory and Practice**. 3. ed. Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2006.

Complementar:

GORGON, Tadeo Victor. **Manual de cálculo dos tempos da usinagem dos metais**. São Paulo: Livraria Ciência e Tecnologia Editora, 1981.

MACHADO, Alisson Rocha *et al.* **Teoria da usinagem dos materiais**. São Paulo: Blucher, 2009.

NOVASKI, Olívio. **Custos de usinagem**. Campinas: UNICAMP, 1991.

SANTOS, Aldeci Vieira dos *et al.* **Usinagem em altíssimas velocidades: como os conceitos HSM/HSC podem revolucionar a indústria metal-mecânica**. São Paulo: Érica, 2003.

WITTE, Horst. **Máquinas ferramentas: elementos básicos de máquinas e técnicas de construção: funções, princípios e técnicas de acionamento em máquinas-ferramenta**. São Paulo: Hemus, 1998.

Componente Curricular: Projeto Integrador de Extensão II	Carga Horária (hora-relógio) 133h
Carga horária presencial (hora-relógio) 0h	Carga horária à distância (hora-relógio) 0h
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 133 h	
Pré-requisitos: Projeto Integrador de Extensão I	
Objetivo geral do componente curricular	
Aplicar conhecimentos interdisciplinares, através do desenvolvimento de projeto de extensão integrando os conteúdos de diferentes componentes curriculares.	

Ementa:
O projeto integrador possui um caráter de extensão, envolvendo uma atividade interdisciplinar com os conteúdos ministrados em componentes curriculares ofertados na matriz curricular do curso.
Referências:
Básica:
PRADO, Darci; LADEIRA, Fernando. Planejamento e controle de projetos . v. 2. 8. ed. Falconi, 2014.
PAHL, G. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos: métodos e aplicações . São Paulo: Blücher, 2005.
BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica . 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
Complementar:
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios . 6. ed. São Paulo: LTC, Atlas, 2016.
BEER, F. P. et al. Mecânica dos materiais . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.
BACK, Nelson. Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem . Barueri: Manole, 2008.
BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2000.
PROVENZA, Francesco. Projetista de máquinas . São Paulo: Pro-Tec, 1990.

SÉTIMO SEMESTRE

Componente Curricular: Automação Industrial	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 50h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16 h
Pré-requisitos: Cálculo I; Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância; Física Geral I; Algoritmo e Programação; Física Geral II; Física Geral III; Eletrotécnica e Eletrônica; Mecânica dos Fluidos; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos.	
Objetivo geral do componente curricular	
Adquirir conhecimentos básicos sobre os conceitos e o emprego dos principais dispositivos associados aos sistemas de automação industrial.	

Ementa: Chave de partida estática. Inversor de frequência. Controlador lógico programável. Sensores e atuadores. Comando combinacional. Comando sequencial.
Referências:
Básica:
PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial - Pneumática - Teoria e Aplicações. 1 ed. LTC, 2013.
BOLTON, Willian. Mecatrônica : uma abordagem multidisciplinar. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
ROSARIO, João Maurício. Princípios de mecatrônica . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
Complementar:
CAPELLI, Alexandre. Automação industrial : controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2006.
FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação Industrial : conceitos, aplicações e análises. 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.
PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial PLC - Teoria e Aplicações - Curso Básico. Rio de Janeiro: LTC. 2011.
PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial - PLC - Programação e Instalação. Rio de Janeiro: LTC. 2010.
OGATA, K. Engenharia de controle moderno . 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

Componente Curricular: Máquinas Térmicas I	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8h
Pré-requisito: Química Geral	
Objetivo geral do componente curricular	
Ensinar os princípios de combustão, mostrar os principais combustíveis utilizados no setor industrial e o princípio de funcionamento e utilização de geradores de vapor.	

Ementa: Geradores de vapor: tipos e características. Geradores industriais. Acessórios de controle e de segurança. Combustíveis e combustão. Fornalhas e equipamentos de combustão. Tiragem. Normas de projeto e de inspeção. Normas e controle de emissões atmosféricas. Fornecimento de Calor nos Sistemas Industriais. Rendimento Térmico. Tratamento da Água de Alimentação. Utilização e distribuição de Vapor.

Referências:

Básica:

BAZZO, Edson. **Geração de vapor**. 2.ed. Florianópolis: UFSC, 1995.

MAGRINI, Rui de Oliveira. **Riscos de acidentes na operação de caldeiras**. São Paulo: Fundacentro, 1991.

FUNDACENTRO, 1991. TORREIRA Raul P. **Geradores de vapor**. São Paulo: Melhoramentos, 1995.

Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Norma Regulamentadora nº 13: Caldeiras e Vasos de pressão**. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 11096: Caldeira estacionária aquotubular e flamatubular a vapor**. Rio de Janeiro: ABNT, 1990.

GARCIA, Roberto. **Combustão e combustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

PERA, Hildo. **Geradores de vapor de água: caldeiras**. São Paulo: USP, 1972.

SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus; VAN WYLEN, Gordon J. **Fundamentos da Termodinâmica**. 7.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

Componente Curricular: Refrigeração e Ar Condicionado	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11h
Pré-requisitos: Cálculo I; Física Geral I; Cálculo II; Física Geral II; Termodinâmica; Mecânica dos Fluidos; Transferência de Calor; Máquinas de Fluido.	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Possibilitar que o egresso do curso de engenharia mecânica, possa atuar em qualquer segmento de projeto, manutenção e dimensionamento de sistemas de refrigeração e ar-condicionado.</p>	

<p>Ementa: Fundamentos de refrigeração. Psicrometria. Refrigeração mecânica por meio de gases. Refrigeração mecânica por compressão de vapores. Ciclo de compressão por estágios. Sistemas não convencionais de produção de frio. Fluidos refrigerantes. Carga térmica de refrigeração e ar-condicionado. Componentes de um sistema de refrigeração. Componentes de um sistema de ar-condicionado. Sistema de acumulação térmica, aproveitamento energético, isolamento, eficiência energética das instalações,</p>
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>COSTA, Ennio Cruz da. Refrigeração. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.</p> <p>CREDER, Hélio. Instalações de ar condicionado. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1985.</p> <p>TORREIRA, Raul P. Elementos básicos de ar condicionado. São Paulo: RPA, 1983.</p> <p>Complementar:</p> <p>ÇENGEL, Yunus A. Transferência de calor e massa. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2009.</p> <p>MOREIRA, José R. Simões. Fundamentos e aplicações da psicrometria. São Paulo: RPA, 1999.</p> <p>SONNTAG, Richard E.; BORGNACKE, Claus; VAN WYLEN, Gordon J. Fundamentos da Termodinâmica. 7.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.</p> <p>STOECKER, Wilbert F.; JABARDO, J. M. Saiz. Refrigeração industrial. 2. ed. São Paulo; Edgard Blücher, 2007.</p> <p>POTTER, Merle C., SCOTT, Elaine P. Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor. São Paulo: Thomson Learning, 2007.</p>

Componente Curricular: Elementos de Máquinas II	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11h
Pré-requisito: Elementos de Máquinas I	
Objetivo geral do componente curricular	
Ensinar o estudante dimensionar e selecionar elementos mecânicos não normalizados e normalizados, desenvolvendo os conhecimentos fundamentais sobre os esforços atuantes em componentes mecânicos.	

Ementa: Dimensionamento de elementos de fixação: parafusos, pinos e rebites. Parafusos de movimento. Ligações soldadas. Estudo de molas. Mancais de deslizamento e de rolamento. Noções de freios e embreagens.

Referências:

Básica:

NORTON, Robert L. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada**. 2. ed. Bookman, 2004.
 CUNHA, Lamartine Bezerra. **Elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
 NISBETT, J. K; BUDYNAS, R G. **Elementos de Máquinas de Shigley**. 8. ed. São Paulo: McGraw Hill. 2011.

Complementar:

UBBEL. Heinrich. **Manual da construção de máquinas**.13.ed. São Paulo: Hemus, 2004.
 NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**. v. 1, São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
 NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**. v. 2, São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
 PARETO, Luis. **Formulário técnico: elementos de máquinas**. São Paulo: Hemus, 2003.
 COLLINS, Jack. **Projeto mecânico de elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Componente Curricular: Processos Fabricação Assistida	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11h
Pré-requisitos: Desenho Técnico I; Desenho Técnico II.	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Possibilitar ao acadêmico o conhecimento dos conceitos, teorias e noções práticas relacionados à manufatura assistida por computador (CAM) aplicada aos processos produtivos de modelos e peças.</p>	

<p>Ementa: Introdução aos sistemas CAD. Introdução e aplicação de sistemas CAM. Fabricação por máquinas de comando numérico computadorizado (CNC). Introdução às operações de fabricação programadas por sistemas CAM. Processos de fabricação não-convencionais, prototipagem rápida e engenharia reversa. Fabricação de peças por manufatura aditiva.</p>
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>FITZPATRICK, Michael. Introdução à Usinagem com CNC. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.</p> <p>SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Artliber, 2013.</p> <p>VOLPATO, Neri (org.). Manufatura Aditiva: Tecnologias e Aplicações da Impressão 3D. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2017</p> <p>Complementar:</p> <p>INSTITUTO DE PESQUISAS ORGANIZATÓRIAS. Comando numérico CNC: técnica operacional - torneamento, programação e operação. São Paulo: EPU, 1985.</p> <p>LAZZARIS, Rogério Antônio. Torno e centro de usinagem CNC. Jaraguá do Sul: SENAI, 2008.</p> <p>MACHADO, Alisson Rocha et al. Teoria da usinagem dos materiais. São Paulo: Blucher, 2009.</p> <p>SILVA, Sidnei Domingues da. CNC: programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento. 8. ed. São Paulo: Érica, 2009</p> <p>STEPHENSON, David A.; AGAPIOU, John S. Metal Cutting Theory and Practice. 2. ed. Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2012.</p>

Componente Curricular: Sistemas de Produção	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8 h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
Objetivo geral do componente curricular	
Compreender a evolução dos sistemas de produção e suas diferenças dentro do ambiente produtivo.	

Ementa: Administração científica. Conceitos básicos em sistemas de produção: sistema Ford de produção, sistema Volvo de produção, sistema Toyota de produção, sistema Hyundai de produção. Estoques, estoque de material em processo, lead-time, tempo de fluxo. Técnicas de planejamento da produção: ERP, MRP, JIT, Kanban e OPT. Introdução ao controle da produção.

Referências:

Básica:

ANTUNES, Junico; Alvarez, Roberto; Pellegrin, Ivan de; Marcelo Klippel; Bortolotto, Pedro. **Sistemas de Produção: Conceitos e Práticas para Projetos e Gestão da Produção Enxuta.** São Paulo: Editora Bookman, 2008.

KOENIGSAECKERK, George. **Liderando a Transformação Lean nas Empresas.** São Paulo: Editora Bookman, 2011.

RODRIGUES, Marcus Vinicius. **Entendendo, aprendendo e desenvolvendo sistemas de produção lean manufacturing.** 2. ed. São Paulo: Editora *Campus* Elsevier, 2014.

Complementar:

BRITO, Rodrigo G. F. A. **Planejamento, programação e controle da produção.** 2.ed. São Paulo: IMAN, 2000.

HINO, Satori. **O Pensamento Toyota: Princípios de Gestão para um Crescimento Duradouro.** São Paulo: Editora Bookman, 2009.

LIKER, Jeffrey K. **O Modelo Toyota: 14 Princípios de Gestão do Maior Fabricante do Mundo.** São Paulo: Editora Bookman, 2005.

LUBBEN, Richard T. **Just-in-Time: uma estratégia avançada de produção.** São Paulo: MacGraw-Hill, 1989.

TAYLOR, Frederick W. **Princípios de Administração Científica.** 8. ed. São Paulo: Editora Atlas 2010.

Componente Curricular: Projeto Integrador de Extensão III	Carga Horária 133(hora-relógio)
Carga horária presencial (hora-relógio) 0h	Carga horária à distância (hora-relógio) 0h
Carga horária de extensão (hora-relógio) - 133h	
Pré-requisitos: Projeto Integrador de Extensão II	
Objetivo geral do componente curricular	
Aplicar conhecimentos interdisciplinares, através do desenvolvimento de projeto de extensão integrando os conteúdos de diferentes componentes curriculares.	

Ementa:
O projeto integrador possui um caráter de extensão, envolvendo uma atividade interdisciplinar com os conteúdos ministrados em componentes curriculares ofertados na matriz curricular do curso.
Referências:
Básica:
PRADO, Darci; LADEIRA, Fernando. Planejamento e Controle de Projetos . v. 2, 8. ed. São Paulo: Falconi, 2014.
PAHL, G. Projeto na engenharia : fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos: métodos e aplicações. São Paulo: E. Blücher, 2005.
BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. Elementos de Máquinas de Shigley : Projeto de Engenharia Mecânica. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
Complementar:
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo : Transformando ideias em negócios. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016.
BEER, F. P. et al. Mecânica dos materiais . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.
BACK, Nelson. Projeto integrado de produtos : planejamento, concepção e modelagem. Barueri, SP: Manole, 2008.
BAXTER, Mike. Projeto de produto : guia prático para o design de novos produtos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2000.
PROVENZA, Francesco. Projetista de máquinas . São Paulo: Pro-Tec, 1990.

OITAVO SEMESTRE

Componente Curricular: Instrumentação	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 30h	Carga horária à distância (hora-relógio) 3h
Pré-requisitos: Cálculo I; Física Geral I; Física Geral II; Física Geral III; Eletrotécnica e Eletrônica; Mecânica dos Fluidos; Sistemas Hidráulicos e Pneumática; Automação Industrial.	
Objetivo geral do componente curricular	
Compreender e aplicar técnicas relativas à medição e manipulação de grandezas físicas utilizando transdutores.	

Ementa: Conceitos de instrumentação. Incerteza de medidas e sua propagação. Conceitos de eletrônica analógica e eletrônica digital. Sinais e ruídos. Condicionamento de sinais. Sensores e transdutores. Sistemas de aquisição de dados. Normas de instrumentação.
Referências:
Básica:
ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos . 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas . 1. v. 2.ed. São Paulo: LTC, 2010.
FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação Industrial: conceitos, aplicações e análises . 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.
Complementar:
ALBERTAZZI, Armando; SOUZA, André Roberto de. Fundamentos de metrologia científica e industrial . Barueri: Manole, 2008.
BEGA, Egídio Alberto (org.). Instrumentação industrial . 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
BOLTON, Willian. Mecatrônica: uma abordagem multidisciplinar . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
BOYLESTAD, Robert L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
SOISSON, Harold E. Instrumentação industrial . 2. ed. São Paulo: Hemus. 1991.

Componente Curricular: Máquinas Térmicas II	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 50h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisito: Máquinas Térmicas I	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Proporcionar ao estudante uma formação básica que o habilite a reconhecer e interpretar o funcionamento das diferentes máquinas térmicas de combustão, seus componentes, propriedades que influenciam no seu funcionamento, eficiência energética, questões (ambientais) e principais aplicações.</p>	
<p>Ementa: Características gerais das máquinas de combustão interna e externa, seus componentes e aplicações. Diferentes concepções de máquinas de combustão interna e externa. Ciclos termodinâmicos associados às máquinas de combustão. Propriedades e especificações de combustíveis de diferentes origens. Propriedades da mistura ar/combustível e relações com potência e rendimento de uma máquina de combustão interna. Sistemas e subsistemas das máquinas de combustão interna e os materiais empregados. Turbinas a gás, ciclo termodinâmico associado e suas principais aplicações. Motores de reação e o ciclo de propulsão a jato. Programas de controle de emissão atmosférica.</p>	
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>BRUNETTI, Franco. Motores de Combustão Interna. São Paulo: Blucher. 2012.</p> <p>PENIDO FILHO, Paulo. Os motores de combustão interna: para cursos de máquinas térmicas, engenheiros, técnicos e mecânicos em geral que se interessam por motores. Belo Horizonte: Lemi, 1996.</p> <p>TAYLOR, Charles F. Análise dos motores de combustão interna. São Paulo: Edgard Blucher, 1988.</p> <p>Complementar:</p> <p>BOYCE, M. P. Gas turbine engineering handbook. 3.ed. Boston: Gulf Professional, 2001.</p> <p>GIACOSA, Dante. Motores endotérmicos. 3.ed. Madrid: Dossat, 1986.</p> <p>OBERT, Edward F. Motores de combustão interna. Porto Alegre: Editora Globo, 1971.</p> <p>SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus; VAN WYLEN, Gordon J. Fundamentos da Termodinâmica. 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.</p> <p>STONE, Richard. Introduction to internal combustion engines. 3.ed. Warrendale: Society of Automotive Engineers, 1999.</p>	

Componente Curricular: Mecanismos	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8 h
Pré-requisitos: Dinâmica	
Objetivo geral do componente curricular	
Proporcionar ao estudante o conhecimento do projeto de mecanismos que atendam diversos requisitos funcionais relacionados à transmissão de torque e movimento, e também que atendam posicionamentos específicos.	

Ementa: Estudo dos principais mecanismos clássicos: sistema biela-manivela, mecanismo de Watt, compasso elíptico, mecanismos de reversão, engrenagens, cames, mecanismos intermitentes como cruz de malta, indexador de parafuso e etc. Introdução à síntese de mecanismos. Análise de velocidades e acelerações de mecanismos. Came e seguidor.
Referências:
Básica:
NORTON, Robert L. Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos . São Paulo: McGraw-Hill. 2010.
FERNANDES, João Paulo Flores. Análise Cinemática e Dinâmica de Mecanismos: Exercícios Resolvidos e Propostos . São Paulo: Publindústria. 2012.
MABIE, Hamilton H.; REINHOLTZ, Charles F. Mechanisms and Dynamics of Machinery . 4. ed. Virginia: John Wiley & Sons. 1991.
Complementar:
MYSZKA, David H. Machines & Mechanisms: Applied Kinematic Analysis . 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.
ERDMAN, Arthur G.; SANDOR, George N.; KOTA, Sridhar. Mechanism Design: Analysis and Synthesis . 4. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2001.
SADLER, J. Peter; WILSON, Charles E. Kinematics and Dynamics of Machinery . 3. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2003.
SHIGLEY, Joseph Edward; UICKER, John Joseph; PENNOCK, Gordon R. Theory of Machines and Mechanisms . 6. ed. New York: Cambridge University Press, 2023.
SHABANA, Ahmed A. Dynamics of Multibody Systems . 3. ed. New York: Cambridge University Press. 2005.

Componente Curricular: Vibrações Mecânicas	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 60h	Carga horária à distância (hora-relógio) 6h
Pré-requisitos: Cálculo III; Dinâmica.	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Compreender e analisar o comportamento dinâmico vibracional de máquinas e elementos mecânicos a partir de modelos matemáticos que consideram a massa, rigidez e amortecimento dos sistemas mecânicos.</p>	

<p>Ementa: Conceitos de grau de liberdade. Modelamento de sistemas mecânicos. Vibração livre de sistemas com um grau de liberdade. Resposta a excitações harmônicas. Resposta a excitações genéricas. Transmissão e isolamento de vibrações. Vibrações com dois graus de liberdade. Projeto de absorvedores de vibração. Sistemas com vários graus de liberdade. Vibrações em sistemas contínuos. Balanceamento e velocidade crítica de rotores.</p>
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>RAO, Singiresu S. Vibrações mecânicas. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>ALMEIDA, Márcio Tadeu de. Vibrações mecânicas para engenheiros. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.</p> <p>BALACHANDRAN, Balakumar, B., Edward. Vibrações Mecânicas. Trad. da 2. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011.</p> <p>Complementar:</p> <p>ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. v. 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>FRANÇA, Luis Novaes Ferreira; JUNIOR, José Sotelo. Introdução às Vibrações Mecânicas. São Paulo: Blucher. 2006.</p> <p>MEIROVITCH, Leonard. Elements of vibration analysis. 2. ed. New York: McGraw Hill, 1986.</p> <p>RIPPER NETO, Arthur Palmeira. Vibrações mecânicas. São Paulo: E-papers, 2007.</p> <p>SOTELO JÚNIOR, José; FRANÇA, Luis Novaes Ferreira. Introdução às vibrações mecânicas. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.</p>

Componente Curricular: Soldagem e Fundição	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 55h	Carga horária à distância (hora-relógio) 11h
Pré-requisitos: Química Geral; Ciências dos Materiais I; Transferência de Calor.	
Objetivo geral do componente curricular	
Possibilitar ao estudante analisar os fenômenos, especificar os processos e conhecer as tecnologias envolvidas nas áreas de fundição e soldagem.	

Ementa: Métodos de união dos metais. Definições de soldagem. Formação da junta. Tipos de processos de soldagem. Histórico da soldagem. Segurança em soldagem. Terminologia e simbologia. Soldagem com eletrodo revestido. Fontes para soldagem a arco. Soldagem MIG/MAG e com arame tubular. Metalurgia da soldagem. Soldagem TIG. Soldagem por resistência. Brasagem. Normas e qualificação. Conhecimentos sobre fundição. Cristalização. Defeitos de fundição. Moldagem em areia verde. Fabricação de machos. Projeto de modelos. Confecção de moldes. Fundição em cera perdida. Fundição injetada.

Referências:

Básica:

Wainer, Emílio; de Mello, Fábio D. H.; Brandi, Sergio D. **Soldagem:** processos e metalurgia. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

GARCIA, Amauri. **Solidificação:** fundamentos e aplicações. Campinas: UNICAMP, 2007.

MARQUES, Paulo Villani; MODENESI, Paulo José; BRACARENSE, Alexandre Queiroz. **Soldagem:** fundamentos e tecnologia. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

Complementar:

SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. **Soldagem MIG/MAG:** melhor entendimento, melhor desempenho. São Paulo: Artliber, 2014.

ALTHOUSE, Andrew D. **Modern welding:** complete coverage of the welding field in one easy-to-use. v. 1. Illinois: The Goodheart-Willcox, 2004.

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

REIS, Ruham Pablo; SCOTTI, Américo. **Fundamentos e prática da soldagem a plasma.** São Paulo: Artliber, 2007.

PARIS, Aleir Antonio Fontana de. **Tecnologia da soldagem de ferros fundidos.** Santa Maria: Ed. UFSM, 2009.

Componente Curricular: Ética e Sociedade	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
Objetivo geral do componente curricular	
Caracterizar as principais correntes éticas contextualizando-as com questões profissionais e da atualidade.	

Ementa: Conceitos e fundamentos históricos e filosóficos da ética. Os conflitos éticos da sociedade atual. Função social do engenheiro. Política e ética. Direitos Humanos e ética. Políticas de proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista e da pessoa com deficiência. Engenharia, cidadania e relações institucionais. História da cultura afro-brasileira, africana e indígena.

Referências:

Básica:

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. 1. ed. São Paulo: Editora 34, 2024.

MULGAN, Tim. **Utilitarismo**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

TORRES, João Carlos Brum. **Manual de ética**: questões de ética teórica e aplicada. Petrópolis: Vozes, 2014.

Complementar:

BRASIL. Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. **Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, n. 250, 28 dez. 2012. Seção 1, p.2.

CANTO-SPERBER, Monique. **Dicionário de ética e filosofia moral**. 2. ed. São Leopoldo: Unisinos, 2013.

DE MATTOS, R.A. **História e cultura afro-brasileira**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

FURROW, Dwight. **Ética**: conceitos-chave em filosofia. Porto Alegre: Artmed, 2007.

KANT, Immanuel. **Fundamentação da metafísica dos costumes**. São Paulo: Edições 70, 2009.

NIETZSCHE. **A Genealogia da Moral**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

PAVIANI, Jayme. **As origens da ética em Platão**. Petrópolis: Vozes, 2013.

Componente Curricular: Projeto Final de Curso I	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 5h	Carga horária à distância (hora-relógio) 28h
Pré-requisitos: ter concluído o equivalente a 3040 h em componentes curriculares obrigatórios do curso.	
Objetivo geral do componente curricular	
Integrar e avaliar as competências do discente para planejar e executar atividades relativas ao desenvolvimento de projeto na área da Mecânica.	

Ementa: Apresentação do Manual de Procedimentos para o Projeto Final de Curso Superior de Engenharia Mecânica do IFRS – <i>Campus</i> Erechim. Apresentação das normas de redação de relatórios técnicos. Desenvolvimento de atividade interdisciplinar a partir dos conteúdos administrados no decorrer do curso. Planejamento e execução parcial do projeto. Elaboração do plano de projeto e relatório parcial do projeto.
Referências:
Básica:
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisas . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
MEDEIROS, J. B. TOMASI, C. Redação Técnica: Elaboração de Relatórios Técnico-Científicos e Técnica de Normalização Textual . Barueri: Atlas, 2010.
PRADO, Darci; LADEIRA, Fernando. Planejamento e Controle de Projetos . 8.ed. São Paulo: Falconi, 2014.
Complementar:
ANDRADE, M. M. de. Redação científica: elaboração do PFC passo a passo . São Paulo: Factash, 2007.
ANDRADE M. M.; LAKATOS, E.M. Fundamentos da metodologia científica . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
GIL, A. C. Como elaborar um projeto de pesquisa . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
GONÇALVES, E. P. Iniciação à pesquisa científica . Campinas: Alínea, 2003.
KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: Teoria da ciência e iniciação à pesquisa . 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

NONO SEMESTRE

Componente Curricular: Gestão Ambiental	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Apresentar uma visão global da área de Gestão Ambiental, abordando os principais conceitos e elementos de gestão utilizados, proporcionando ao estudante uma visão crítica e construtiva frente às novas tendências em Gestão Ambiental contemporânea.</p>	

Ementa: Evolução histórica da preservação ambiental. Legislação ambiental. Gestão de resíduos. Gestão energética. Produção mais limpa. Análise de ciclo de vida dos produtos. Sistemas de gestão ambiental. Desenvolvimento sustentável. Educação ambiental.

Referências:

Básica:

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental:** para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: THEX, 2008.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial:** conceitos, práticas e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004.

REIS, Luís Filipe Sanchez de Sousa Dias; QUEIROZ, Sandra Mara Pereira de. **Gestão ambiental em pequenas e médias empresas.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

Complementar:

DIAS, R. **Gestão Ambiental.** São Paulo: Atlas, 2006.

HINRICHS, Roger A., KLEINBACH, Merlin H. **Energia e meio ambiente.** São Paulo: Cengage Learning, 2003.

BRAGA, Benedito. **Introdução a Engenharia Ambiental.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

SEIFFERT, Mari Elizabete B. **ISO 14001:** sistemas de gestão ambiental - implantação objetiva e econômica. São Paulo: Atlas, 2006.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa:** estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2006.

Componente Curricular: Economia Aplicada	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
Objetivo geral do componente curricular	
Apresentar conceitos e instrumentos básicos de ciência econômica propiciando ao estudante a compreensão dos fenômenos econômicos e suas repercussões nas organizações.	

<p>Ementa: Conceitos econômicos básicos. Noções de microeconomia: Princípios de oferta e de demanda, teoria do consumidor (curvas de possibilidade de produção, restrição orçamentária), teoria da firma (produção e custos). Modelos básicos de mercado. Teoria dos jogos. Noções de macroeconomia: conceito dos agregados. Demanda e oferta agregados. O governo e as políticas fiscal, monetária e cambial. Economia internacional. Desenvolvimento econômico brasileiro.</p>
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>HUBBARD, R. Glenn; O'BRIEN, Anthony. Introdução à economia. 2. ed. atual. Porto Alegre: Bookman, 2010.</p> <p>PARKIN, Michael. Economia. São Paulo: Pearson, 2009.</p> <p>VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. Economia: micro e macro. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>Complementar:</p> <p>BAYE, Michael R. Economia de empresas e estratégias de negócios. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.</p> <p>CARVALHO, José L. Et al. Fundamentos de economia: Microeconomia. v. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</p> <p>CARVALHO, José L. Et al. Fundamentos de economia: Macroeconomia. v. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</p> <p>KRUGMAN, Paul; WELLS, Robin. Introdução à economia. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2006.</p> <p>MANKIW, N. Gregory. Introdução à Economia. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p>

Componente Curricular: Sistemas de Qualidade	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 25h	Carga horária à distância (hora-relógio) 8h
Pré-requisitos: Não há pré-requisitos	
Objetivo geral do componente curricular	
Auxiliar os acadêmicos no aprendizado dos conceitos básicos e das práticas da administração da qualidade na área de produção de uma forma objetiva e agradável.	

Ementa: Conceitos básicos. Evolução histórica do conceito de qualidade. Princípios e fundamentos da qualidade. Sistemas de certificação e avaliação. Programas regionais da qualidade. Programas participativos. Círculos de controle da qualidade. Implantação de sistemas de gestão da qualidade: conceitos básicos. Estratégias de implantação. Planos de implantação. Auditorias da qualidade. Estrutura para implantação de sistemas da qualidade.

Referências:

Básica:

CAMPOS, Vicente Falconi. **Qualidade total:** padronização de empresas. Nova Lima: INDG, 2004.

JURAN, Jophep Moses. **A qualidade desde o projeto:** os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MARANHÃO, Mauriti. **ISO série 9000:** manual de implementação - versão 2000. 6. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

Complementar:

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; MIGUEL, Paulo Augusto C., GEROLAMO, Mateus Cecílio. **Gestão da qualidade ISO 9001:** 2008. São Paulo: Atlas, 2007.

CARVALHO, Pedro Carlos de. **Programa 5S e a qualidade total.** 4.ed. São Paulo: Alínea, 2006.

CARVALHO, Marly Monteiro; PALADINI, Edson Pacheco (Coord.). **Gestão da qualidade:** teoria e casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

LIN, Chih Cheng; MELO FILHO, Leonel Del Rey de. **QFD:** desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

MARSHALL JUNIOR, Isnard. **Gestão da qualidade.** 2. ed. São Paulo: FGV, 2006.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade:** teoria e prática. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RODRIGUES, Marcus Vinicius C. **Ações para a qualidade.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

Componente Curricular: Projeto Final de Curso II	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 5h	Carga horária à distância (hora-relógio) 28h
Pré-requisitos: Projeto Final de Curso I	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Integrar e avaliar as competências do discente para planejar e executar atividades relativas ao desenvolvimento de projeto na área da Mecânica.</p>	

Ementa: Apresentação do Manual de Procedimentos para o Projeto Final de Curso Superior de Engenharia Mecânica do IFRS – *Campus* Erechim. Desenvolvimento de atividade interdisciplinar a partir dos conteúdos administrados no decorrer do curso. Acompanhamento e execução final do projeto. Elaboração de relatório final e defesa do projeto final.

Referências:

Básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Coletânea de normas técnicas** - Elaboração de PFC, Dissertação e Teses (Normas: ABNT NBR 6023:2002, ABNT NBR 6024:2012, ABNT NBR 6027:2012, ABNT NBR 6028:2003, ABNT NBR 6034:2004, ABNT NBR 10520:2002, ABNT NBR 14724:2011 e ABNT NBR 15287:2011). Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

MEDEIROS, J. B. TOMASI, C. **Redação Técnica:** Elaboração De Relatórios Técnico-Científicos e Técnica De Normalização Textual. Barueri: Atlas, 2010

BACK, N; OGLIARI, A; DIAS, A; SILVA, J. C. **Projeto Integrado de Produtos:** planejamento, concepção e modelagem. São Paulo: Manole, 2008.

Complementar:

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia.** 5. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2006.

FRANCO, Jeferson Cardoso; FRANCO, Ana. **Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT aplicando recursos de informática.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica:** Teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

RUDIO, Franz V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

SANTOS, João Almeida; PARRA FILHO, Domingos. **Metodologia Científica.** 2. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011.

DÉCIMO SEMESTRE

Componente Curricular: Estágio Curricular	Carga Horária (hora-relógio) 240h
Carga horária presencial (hora-relógio) 240h	Carga horária à distância (hora-relógio) - 0h
Pré-requisitos: Aprovação em todos os componentes curriculares previstos na matriz curricular do curso.	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Proporcionar ao discente do curso de Engenharia Mecânica a oportunidade de vivenciar a prática do mundo de trabalho, bem como, de oferecer condições de observação, análise e reflexão de forma integrada dos conhecimentos adquiridos no curso, possibilitando também o exercício da ética profissional, o intercâmbio de informações e experiências concretas que o preparem para o efetivo exercício da profissão.</p>	

Ementa: Aplicação dos fundamentos teórico/práticos correlacionados à área da mecânica, aproximando o discente das situações vividas no ambiente de trabalho, visando à complementação do seu processo de formação profissional. Elaboração de Relatório de Estágio Curricular.

Referências:

Básica:

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, J. B. TOMASI, C. **Redação Técnica: Elaboração De Relatórios Técnico-Científicos e Técnica De Normalização Textual**. Barueri: Atlas, 2010.

Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos – apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

CRUZ, A. C.; MENDES, M. T. R. **Trabalhos acadêmicos, dissertações e teses: estrutura e apresentação (NBR 14724/2002)**. 2. ed. Rio de Janeiro: Intertexto. 2004.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica: a prática, fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

6.8.1 Componentes Curriculares Optativos

Componente Curricular: Controle de Processos Industriais	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33h
Pré-requisito: Instrumentação Virtual.	
Objetivo geral do componente curricular	
Compreender e saber controlar diversos tipos de processos industriais.	

Ementa: Instrumentação. Aquisição de dados e controle. Modelagem de sistemas. Controle: Controladores On-Off, proporcional e PID.

Referências:

Básica:

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

CAMPOS, Mário Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

OGATA, K. **Engenharia de controle moderno**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

Complementar:

BOLTON, Willian. **Mecatrônica: uma abordagem multidisciplinar**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2006.

DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. **Sistemas de controle modernos**. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial: série brasileira de tecnologia**. 10. ed. São Paulo: Érica, 2009.

NISE, Norman S. **Engenharia de sistemas de controle**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Componente Curricular: Custos Industriais	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33h
Pré-requisitos: Estatística Aplicada, Sistemas de Qualidade.	
Objetivo geral do componente curricular	
Proporcionar ao estudante, conhecimentos gerais, objetivos e contemporâneos sobre as formas de cálculo de custos de um produto.	

Ementa: Fatores de custo da produção, custo incorrido, acréscimo de custo (custos fixos e variáveis). Receitas e Custos Marginais. Custeio direto e custeio por absorção. Custos padrões, variâncias de quantidade e preço. Decisões de investimentos. Estrutura capital, política de financiamento, administração do ativo operacional. Análise financeira.

Referências:

Básica:

DUTRA, René Gomes. **Custos:** uma abordagem prática. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise Gerencial de Custos:** Aplicação em empresas modernas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PINTO, Alfredo Augusto Gonçalves et al. **Gestão de custos.** 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: FGV, 2008.

Complementar:

NAKAGAWA, Masayuki. **Gestão estratégica de custos:** conceitos, sistemas e implementação JIT / TQC. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção.** São Paulo: Saraiva, 2012.

BRUNI, Adriano Leal. **A administração de custos, preços e lucros:** com aplicações na HP12C e excel. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos.** 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, Luís Martins de; PEREZ JR., José Hernandez. **Contabilidade de custos para não contadores.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

Componente Curricular: Desenho Avançado	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33h
Pré-requisito: Desenho Técnico II	
Objetivo geral do componente curricular	
Conhecer e utilizar as ferramentas avançadas de modelagem paramétrica e não-paramétrica de modelagem de peças e conjuntos tridimensionais.	

Ementa: Tópicos avançados em modelagem tridimensional, montagens e detalhamento. Uso de superfícies. Análise de tensões. Aceleradores de projetos. Simulação dinâmica. Tubulações. Fotorrealismo. Animações fotorrealistas.

Referências:

Básica:

CRUZ, Michele David da. **Autodesk Inventor Professional 2015:** teoria de projetos, modelagem, simulação e prática. São Paulo: Érica, 2014.

FIALHO, Arivelto B. **Solidworks office premium 2009:** teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais: plataforma para projetos CAD/CAE/CAM. São Paulo: Érica, 2008.

SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno.** Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Complementar:

FRENCH, Thomas E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica.** São Paulo: Globo, 1999.

LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. **Manual de desenho técnico para engenharia:** desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

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

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

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

Componente Curricular: Eficiência Energética Industrial	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16 h
Pré-requisitos: Transferência de Calor, Máquinas de Fluido, Automação Industrial, Máquinas Térmicas I, Refrigeração e Ar Condicionado.	
Objetivo geral do componente curricular	
Difundir e desenvolver conhecimentos técnicos sobre gestão de sistemas energéticos e processos industriais, promovendo a capacitação profissional em eficiência energética.	

Ementa: Programa de eficiência energética. Eficiência em sistemas de iluminação, circuitos e máquinas elétricas, máquinas de fluido, refrigeração industrial, ar comprimido, vapor e processos térmicos. Diagnóstico energético em instalações industriais. Medição e verificação.
Referências:
Básica:
SANTOS, A.H.M. et al. Conservação de energia: eficiência energética de equipamentos e instalações. 3.ed. Itajubá: FUPAI, 2006.
VIANA, Augusto Nelson Carvalho; BORTONI, Edson da Costa; NOGUEIRA, Fábio José Horta; HADDAD, Jamil; NOGUEIRA, Luiz Augusto Horta; VENTURINI, Osvaldo José; YAMACHITA, Roberto Akira. Eficiência energética: fundamentos e aplicações. 2. ed. Campinas: Neoenergia, 2022.
PANESI, André R. Quinteros. Fundamentos de Eficiência Energética: industrial, comercial e residencial. São Paulo: Editora Ensino Profissional, 2006.
Complementar:
ROMÉRO, Marcelo de Andrade; REIS, Lineu Belico dos; PHILIPPI Jr., Arlindo. Eficiência energética em edifícios. Barueri: Manole, 2012.
SÁ, André Fernando Ribeiro de. Guia de Aplicações de Gestão de Energia e Eficiência Energética. 3.ed. São Paulo: Ed. Publindústria, 2010.
EVO - Efficiency Valuation Organization. Protocolo Internacional de Medição e Verificação de Performance: conceitos e opções para a determinação de economias de energia e de água. v. 1. 2012.
ROSILLO-CALLE, Frank; BAJAY, Sergio Valdir; ROTHMAN, Harry (Org.). Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira. Campinas: Unicamp, 2005.
TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno. Alternativas energéticas sustentáveis no Brasil. Rio de Janeiro: Relume-Dumara, 2004.

Componente Curricular: Elementos de Eletrônica Digital	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Eletrotécnica e Eletrônica	
Objetivo geral do componente curricular	
Compreender e aplicar circuitos eletrônicos digitais elementares.	

Ementa: Sistemas de numeração. Circuitos digitais. Blocos equivalentes. Circuitos combinacionais. Circuitos decodificadores. Circuitos multiplexadores e demultiplexadores. Circuitos aritméticos.

Referências:

Básica:

BIGNEL, James W.; DONOVAN, Robert. **Eletrônica Digital**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. **Elementos de Eletrônica Digital**. 42. ed. São Paulo: Érica, 2019.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2019.

Complementar:

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

CRUZ, Eduardo C. A. **Eletrônica aplicada**. São Paulo: Érica, 2007.

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2010.

FLOYD, Thomas. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

TOKHEIM, Roger. **Fundamentos de Eletrônica Digital: Sistemas Combinacionais**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Componente Curricular: Eletrônica	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17 h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisito: Eletrotécnica e Eletrônica	
Objetivo geral do componente curricular	
Compreender de forma básica o funcionamento e a aplicação dos principais componentes eletrônicos.	

Ementa: Introdução aos materiais semicondutores. Diodos. Transistores. Amplificadores. Circuitos retificadores e reguladores. Filtros.

Referências:

Básica:

BOYLESTAD, Robert L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. v. 1, 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. v. 2, 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Complementar:

AHMED, Ashfaq. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

CRUZ, Eduardo C. A. **Eletrônica aplicada**. São Paulo: Érica, 2007.

HART, Daniel W. **Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos**. Porto Alegre: AMGH, 2011.

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2010.

NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. **Teoria e problemas de circuitos elétricos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Componente Curricular: Física Moderna	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisito: Física Geral III	
Objetivo geral do componente curricular	
Aprender conceitos, leis, relações e princípios da Física Quântica e suas aplicações na Física Atômica, Nuclear e do Estado Sólido.	

Ementa: Origens da Física Quântica. O efeito fotoelétrico e dualidade onda/partícula. Princípio de incerteza. Equação de Schrödinger. Poços de potencial simples. Números quânticos. Tunelamento. Modelos atômicos. Níveis de energia. Transições. Séries espectrais. Átomo de Hidrogênio. Configuração eletrônica de átomos multieletrônicos. Tabela periódica. Laser. Sólido cristalino. Ligações cristalinas. Sistemas cristalográficos. Lei de Bragg. Condutibilidade elétrica (Lei de Ohm). Teoria de bandas (isolantes, semicondutores, condutores). Junção pn e dispositivos semicondutores. Constituição do núcleo. Radioatividade. Energia nuclear (fissão e fusão) e suas aplicações. Decaimentos radioativos. Datação radioativa.

Referências:

Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** óptica e física moderna. v. 4, 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023.

TIPLER, Paul A. **Física:** para Cientistas e Engenheiros – Vol. 3, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

REZENDE, Sergio M. **Materiais e Dispositivos Eletrônicos.** São Paulo: Livraria da Física, 2014.

Complementar:

Kittel, Charles. **Introdução à física do estado sólido.** 8. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2006.

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. **Física quântica:** átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica:** ótica, relatividade, física quântica. São Paulo: Blucher, 1998.

YOUNG, Hugh D. & FREEDMAN, Roger A. **Física IV.** 10. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph. **Modern Physics.** 5. ed. New York: W. H. Freeman and Company, 2007.

Componente Curricular: Fontes Alternativas de Energia	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33 h
Pré-requisitos: Máquinas de Fluido, Máquinas Térmicas I.	
Objetivo geral do componente curricular	
Conhecer e identificar a aplicação das tecnologias atuais para aproveitamento da energia.	

Ementa: O problema Energético global. Aproveitamento das energias solar, eólica, hidráulica e da biomassa. Energia solar para aquecimento, refrigeração e geração de eletricidade. Energia eólica para bombeamento de água e para geração de eletricidade. Desenvolvimento de projeto que utilize fontes alternativas de energia.

Referências:

Básica:

CUSTÓDIO, Ronaldo dos Santos. **Energia eólica para produção de eletricidade.** [s.l.]: Eletrobrás, 2009.

ROSILLO-CALLE, Frank; BAJAY, Sergio Valdir; ROTHMAN, Harry (Org.). **Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira.** Campinas: Unicamp, 2005.

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno. **Alternativas energéticas sustentáveis no Brasil.** Rio de Janeiro: Relume-Dumara, 2004.

Complementar:

BISTAFA, Sylvio R. **Mecânica dos Fluidos: noções e aplicações.** 2.ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2016.

AMARANTE, Odilon A. Camargo do; SILVA, Fabiano J. Lima da. **Rio Grande do Sul: atlas eólico.** Porto Alegre: SEMV, 2002.

CRESESB/CEPEL. **Energia solar: princípios e aplicações.** [s.l.]: Eletrobrás, 2009.

REIS, Lineu Belico dos; SILVEIRA, Semida (Org.). **Energia elétrica para o desenvolvimento sustentável.** São Paulo: EDUSP, 2000.

SIMONE, Gilio Aluisio. **Centrais e aproveitamentos hidrelétricos: teoria e exercícios.** São Paulo: Érica, 2000.

Componente Curricular: Fratura e Fadiga	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Ciência dos Materiais II, Mecânica dos Sólidos II	
Objetivo geral do componente curricular	
Fornecer noções básicas sobre métodos de fraturas de materiais metálicos, noções básicas de cálculo de previsão de vida em fadiga, noções básicas de projetos de componentes visando o aumento da vida em fadiga e noções elementares de cálculos de vida em fadiga conforme as normas técnicas: IIW, Eurocode, AWS e BS 5400.	

Ementa: Propriedades de fadiga. Mecanismos de fratura e fadiga. Noções de mecânica da fratura. Ensaios de tenacidade à fratura. Influências de variáveis microestruturais na tenacidade à fratura. Aplicação da mecânica de fratura elástica linear ao projeto estrutural. Noções de mecânica da fratura elasto-plástica. Noções de propagação de trincas por fadiga.

Referências:

Básica:

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos:** características, tratamentos térmicos, principais tipos. 7. ed. São Paulo, SP: Assoc. Bras. de Metalurgia, Materiais e Mineração, 1996.

COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns.** 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. **Elementos de máquinas de Shigley:** projeto de engenharia mecânica. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2011.

Complementar:

SMITH, Willian F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais.** 5. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 2012.

CALLISTER JÚNIOR, Willian D. **Ciência e engenharia dos materiais:** uma introdução. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CHIAVERINI, Vicente. **Tratamentos térmicos das ligas metálicas.** São Paulo: ABM, 2003.

BRASIL, Reyolando M. F. L. R. F; SILVA, Marcelo Araujo da. **Introdução à dinâmica das estruturas:** para Engenharia Civil. São Paulo, SP: Blucher, 2013.

SILVA, André Luiz da Costa e; MEI, Paulo Roberto. **Aços e ligas especiais.** 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

Componente Curricular: Inglês Aplicado à Engenharia Mecânica	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33 h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33 h
Pré-requisito: Não possui pré-requisito.	
Objetivo geral do componente curricular	
Desenvolver a capacidade de compreensão e interpretação de textos em Língua Inglesa, visando o conhecimento da estrutura da língua, bem como do vocabulário técnico, a fim de dominar conceitos básicos da área de Engenharia Mecânica.	

Ementa: Leitura e compreensão de textos em língua inglesa pertencentes a gêneros variados do campo da Engenharia Mecânica. Análise linguística, discursiva e situacional de gêneros textuais a partir da leitura de textos autênticos provenientes de diferentes suportes. Abordagem pontual de elementos linguísticos, discursivos e situacionais que permitam ao estudante traduzir textos orais e, principalmente, escritos adequados a diferentes gêneros e situações de comunicação relacionadas ao campo da Engenharia Mecânica.

Referências:

Básica:

IBBOTSON, Mark. **Cambridge english for engineering student's book**. [s.l.]: Cambridge, 2008.

IBBOTSON, Mark. **Professional English in Use Engineering with Answers: Technical English for Professionals**. São Paulo: Cambridge do Brasil, 2009.

MURPHY, Raymond. **English Grammar in Use Book with Answers: A Self-Study Reference and Practice Book for Intermediate Learners of English**. 5. ed. [s.l.]: Cambridge, 2019.

Complementar:

DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês - português-Inglês/inglês-português. 2. ed. Oxford: Oxford, 2010.

DUCKWORTH, Michael. **Essential business grammar & practice: english level: elementary to pre-intermediate**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

GODOY, Sonia M. Baccari; GONTOW, Cris; MARCELINO, Marcello. **English pronunciation for Brazilians: the sounds of american english**. São Paulo: DISAL, 2006.

HANKS, J. Arthur. **Dicionário técnico industrial: inglês/português/inglês tratando das principais áreas a engenharia e das ciências exatas**. Rio de Janeiro: Garnier, 2001.

HUDDLESTON, Rodney D.; PULLUM, Geoffrey K. **The cambridge grammar of the english language**. [s.l.]: Cambridge University Press, 2002.

Componente Curricular: Instrumentação Virtual	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17 h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Algoritmos e Programação.	
Objetivo geral do componente curricular	
Compreender de forma básica o funcionamento e a aplicação da instrumentação virtual.	

<p>Ementa: Plataforma de instrumentação virtual. Aquisição de sinais. Condicionamento de sinais. Hardware DAQ. Entradas e saídas analógicas. Entradas e saídas digitais. Contadores e temporizadores. Interfaces de comunicação com instrumentos. Sistemas supervisórios.</p>
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>NATIONAL INSTRUMENTS. LabVIEW Data Acquisition and Signal Conditioning Course Manual. Estados Unidos: 2003.</p> <p>NATIONAL INSTRUMENTS. LabVIEW Measurements Manual. Estados Unidos: 2003..</p> <p>BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2.ed. São Paulo: LTC, 2010.</p> <p>Complementar:</p> <p>FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação Industrial: conceitos, aplicações e análises. 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>BEGA, Egídio Alberto (org.). Instrumentação industrial. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.</p> <p>BOLTON, Willian. Mecatrônica: uma abordagem multidisciplinar. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.</p> <p>SOISSON, Harold E. Instrumentação industrial. 2.ed. São Paulo: Hemus. 1991.</p>

Componente Curricular: Introdução ao Método dos Elementos Finitos	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33h
Pré-requisitos: Cálculo I; Cálculo II; Cálculo III; Cálculo Numérico.	
Objetivo geral do componente curricular	
Propiciar ao estudante conhecimentos básicos em elementos finitos, destinados a engenharia assistida por computador, estudo dos diversos tipos de esforços, a fim de habilitar os estudantes ao uso e aplicações em projetos e desenvolvimento de produtos.	

Ementa: Métodos numéricos aplicados a problemas de engenharia mecânica. Introdução aos princípios variacionais aplicados para as áreas térmicas, fluidos e na mecânica de sólidos. Método de Rayleigh-Ritz e de Galerkin. Método dos elementos finitos; Discretização e solução aproximada. Aplicações de tecnologia CAE (Engenharia Assistida por Sistemas Computacionais) para soluções de problemas.

Referências:

Básica:

ALVES F, A. **Elementos Finitos: A Base da Tecnologia CAE.** ÉRICA, 2007.

ASSAN, Aloisio Ernesto. **Método dos elementos finitos: Primeiros passos.** 2. ed. São Paulo: UNICAMP, 2003.

MELLO, F. M., CASTANHEIRA, P. **Elementos Finitos: Formulação Residual de Galerkin.** 1a Ed. Lisboa: Sílabo, 2010.

Complementar:

ANDERSON, D. A.; TANNERHILL, J. C.; PLETCHER, R. H. **Computational Fluid Mechanics and Heat Transfer.** London: Taylor & Francis, 1984.

ANSYS. **Theory Reference and User's Guide for Release 11.0.** Pittsburgh: ANSYS, 2007.

BELYTSCHKO, T; FISH, J. **Um Primeiro Curso de Elementos Finitos.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.

KIM, Nam H.; V. SANKAR, Bhavani. **Introdução à análise e ao Projeto em Elementos Finitos.** Rio de Janeiro: LTC, 2011

ROWE, G W; HARTLEY, P; STURGESS, C E N. **Finite Element Plasticity And Metalforming Analysis.** Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

SORIANO, H. L. **Elementos Finitos: Formulação e Aplicação na Estática e Dinâmica das Estruturas.** 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001.

Componente Curricular: Introdução à Engenharia de Superfícies	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Ciência dos Materiais I, Ciência dos Materiais II, Engenharia e Segurança do Trabalho.	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Proporcionar os fundamentos da Engenharia de Superfícies associada à Engenharia Mecânica, os quais possibilitarão compreensão dos mecanismos de desgaste atuantes em sistemas mecânicos, bem como suas implicações e aplicações de tratamentos de modificação superficial de materiais metálicos.</p>	

Ementa: Introdução à engenharia de superfícies. Caracterização de superfícies. Técnicas de alteração de superfícies. Tratamentos com modificação de superfície. Nitretação e nitrocarbonetação. Aspersão térmica. Deposição química de vapor. Deposição física de vapor. Tratamentos duplex. Tipos, propriedades, caracterização e aplicações de filmes finos. Noções de tribologia.

Referências:

Básica:

HUTCHINGS, I. M. **Tribology: Friction and Wear of Engineering Materials**. CRC Press, Boca Raton, USA, 1992.

WILLIAMS, J.A. **Engineering Tribology**. Oxford Science Publications, 1996.

ARNELL, R. D. e Co autores. **Tribology: Principles and Design Applications**. Londres: Macmillan Education, 1991.

Complementar:

HALLING, J. **Principles of Tribology**. The Macmillan Press Ltd; Londres, 1978, 401 p.

MARTIN, P. M. **Introduction to Surface Engineering and Functionally Engineered Materials**. [s.l.]: Wiley-Scrivener, 2011.

JUNIOR, C. A. **Nitretação a plasma: Fundamentos e Aplicações**. Natal: Editora UFRN, 2001.

HOLMBERG, K., MATTHEWS, A. **Coatings Tribology, Properties, Mechanisms, Techniques and Applications in Surface Engineering**. v. 56, 2. ed. [s.l.]: Elsevier Science, 2009.

CERCONI, C., BORRERO, P. P. G. **Caracterizações Básicas de Filmes Finos Obtidos: Caracterização térmica e estrutural**. [s.l.]: Novas Edições Acadêmicas, 2015.

Componente Curricular: Língua Brasileira de Sinais	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Não possui pré-requisito.	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Possibilitar um espaço de conhecimento sobre Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) para promover o exercício da cidadania em relação às pessoas surdas, tendo como princípios básicos a história, a língua e a cultura.</p>	

Ementa: Estudos sobre os processos sócio-históricos, linguísticos e culturais das pessoas surdas. Conceitos sobre a surdez. Legislação. Acessibilidade dos surdos em uma perspectiva inclusiva. Cidadania surda. A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): aspectos fonológicos, morfológicos e sintáticos. A compreensão do uso e da função da LIBRAS em contextos, a partir da prática de conversação.

Referências:

Básica:

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de [et al.]. **Atividades ilustradas em sinais da libras**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

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

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de Surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

Complementar:

BARBOSA, F. L. A. **Aprendendo a LIBRAS e reconhecendo as diferenças: um olhar reflexivo sobre a inclusão - estabelecendo novos diálogos**. 2. ed. Recife: Editora do Autor, 2007.

COUTINHO, Denise. **LIBRAS e língua portuguesa: semelhanças e diferenças**. João Pessoa: Arpoador, 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/Secretaria de Educação Especial. **Língua brasileira de sinais**. Brasília: MEC/SEESP, 1998.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SKLIAR, C. **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

Componente Curricular: Lógica	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Leitura e Produção Textual para Engenharia Mecânica	
Objetivo geral do componente curricular	
Compreender a lógica como o estudo da validade.	

Ementa: Falácias informais. Proposição e argumento, validade e verdade, inferência, fundamentação e justificação. Tipos de sistemas lógicos. Princípios axiomáticos. Cálculo proposicional. Prova da não-validade. Cálculo de predicados.

Referências:

Básica:

BARONETT, S. **Lógica:** Uma introdução voltada para as ciências. Porto Alegre: Bookman, 2009.

COPI, I. M. **Introdução à lógica.** 2. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1978.

MORTARI, Cezar A. **Introdução à lógica.** 2. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2017.

Complementar:

BOOLOS, G. S.; BURGESS, J. P.; JEFFREY, R. C. **Computabilidade e Lógica.** São Paulo: Unesp, 2013.

BRANQUINHO, J.; GOMES, N. G.; MURCHO, D. **Enciclopédia de termos lógico-filosóficos.** São Paulo: Martins Fontes, 2006.

MURCHO, Desidério. **Lógica Elementar.** Lisboa: Edições 70, 2019.

HEGENBERG, L. **Lógica:** Cálculo Sentencial, Cálculo de Predicados, Cálculo com Igualdade. 3. ed. Porto Alegre: Forense Universitária, 2012.

SMULLYAN, R. **Lógica de primeira ordem.** São Paulo: Unesp, 2009.

Componente Curricular: Manutenção e Confiabilidade	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Estatística; Sistemas de Qualidade.	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Apresentar aos estudantes as principais atribuições de um departamento de manutenção, as formas de organização das rotinas, as técnicas de manutenção e as principais ferramentas de gerenciamento, além de noções de confiabilidade e qualidade na manutenção.</p>	

<p>Ementa: Ideias e conceitos básicos da manutenção. Manutenção: corretiva não planejada, corretiva planejada, preventiva periódica, preditiva, detectiva. Engenharia de manutenção. Formas de organização dos serviços de manutenção nas empresas. Procedimentos de PCM. Conceitos de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade. Qualidade na manutenção.</p>
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>PINTO, Alan Kardec; XAVIER, Júlio Aquini Nascif. Manutenção: Função Estratégica. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.</p> <p>PEREIRA, Mario Jorge. Técnicas avançadas de manutenção. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.</p> <p>VIANA, Herbert Ricardo Garcia. PCM: planejamento e controle da manutenção. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.</p> <p>Complementar:</p> <p>PEREIRA, Mario Jorge. Engenharia de manutenção: teoria e prática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.</p> <p>SIQUEIRA, Iony Patriota de. Manutenção centrada na confiabilidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.</p> <p>PALADY, Paul. FMEA: Análise dos Modos de Falhas e Efeitos. São Paulo: IMAN, 1997.</p> <p>BRANCO FILHO, Gil. Indicadores e índices de manutenção. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.</p> <p>NEPOMUCENO, Lauro Xavier. Técnicas de Manutenção Preditiva. São Paulo: Blucher, v1, 1989.</p>

Componente Curricular: Máquinas de Elevação e Transporte	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Elementos de Máquina I, Elementos de Máquina II, Mecânica dos Sólidos I, Mecânica dos Sólidos II.	
Objetivo geral do componente curricular	
Desenvolver habilidades para especificação, projeto e manutenção de equipamentos de levantamento e transporte de cargas.	

<p>Ementa: Identificação de tecnologias em aparelhos de máquinas de elevação e transportes. Elementos dos sistemas de elevação. Elementos dos sistemas de direção e translação. Dimensionamento e projeto de sistemas de máquinas de elevação e transportes. Conservação e manutenção em máquinas de elevação e transportes.</p>
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>FERRARESI, Dino. Máquinas de Elevação e Transporte. São Carlos: EESC-USP, 2001.</p> <p>RUDENKO, N. Máquinas de Elevação e Transporte. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.</p> <p>NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2004.</p> <p>Complementar:</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8011: Cálculo da Capacidade de Transportadores Contínuos – Transportadores de Correia. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8205: Cálculo de Força e Potência – Transportadores Contínuos – Transportadores de Correia. Rio de Janeiro: ABNT, 1988.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8400: Cálculo de Equipamentos para Levantamento e Movimentação de Cargas. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.</p> <p>BRAZ, J. E. Transportadores de Correia. Belo Horizonte: Instituto de Engenharia Aplicada, 1992.</p> <p>NISBETT, J. K; BUDYNAS, R G. Elementos de Máquinas de Shigley. 8.ed. São Paulo: McGraw Hill, 2011.</p>

Componente Curricular: Métodos e Processos	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33h
Pré-requisitos: Sistemas de Qualidade; Sistemas de Produção.	
Objetivo geral do componente curricular	
Inserir o futuro engenheiro mecânico no contexto de aumento de produtividade e o maior desempenho industrial através de abordagens tradicionais da prática de gestão e manufatura com a implantação de ferramentas adequadas.	

Ementa: Métodos e processos de fabricação. Utilização de equipamentos, materiais e mão de obra. Estudos relacionados ao leiaute, mão de obra, equipamentos, instalações, fluxo racional das atividades e outros, a fim de solucionar problemas existentes e otimizar os meios de produção e de qualidade. Aplicação das ferramentas de qualidade para resolução de problemas no processo.

Referências:

Básica:

FERNANDES, Flávio César Faria; GODINHO FILHO, Moacir. **Planejamento e controle da produção:** dos fundamentos ao essencial. São Paulo: Atlas, 2010.

MOURA, Reinaldo A.; BANZATO, Eduardo. **Redução do tempo de Setup:** troca rápida de ferramentas e ajustes de máquina. São Paulo: IMAM, 2006.

SANTOS, Javier; WYSK, Richard A.; TORRES, José M. **Otimizando a produção com a metodologia Lean.** São Paulo: Hemus, 2009.

Complementar:

BARBARÁ, Saulo; FREITAS, Sydney (Org.). **Design:** gestão, métodos, projetos, processos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

CAMPOS, Mário Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais.** São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

LIN, Chih Cheng; MELO FILHO, Leonel Del Rey de. **QFD:** desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

PARETO, Luis. **Formulário técnico:** elementos de máquinas. São Paulo: Hemus, 2003.

WIENEKE, Falko. **Gestão da produção:** planejamento da produção e atendimento de pedidos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

Componente Curricular: Pesquisa Operacional	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância	
Objetivo geral do componente curricular	
Introduzir o estudante no campo da Pesquisa Operacional, familiarizando o futuro engenheiro mecânico com modelos matemáticos, incluindo aplicação e resolução de problemas, através de técnicas que irão ajudá-lo na tomada de decisões em projetos e processos produtivos.	

Ementa: Programação linear. Algoritmo Simplex. Programação inteira. Problema de transportes. Redes. Teoria de filas.
Referências:
Básica:
HILLIER, Frederick S; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à pesquisa operacional . 9. ed. Porto Alegre, RS: Mc Graw-Hill, 2013.
CAIXETA FILHO, José Vicente. Pesquisa operacional . São Paulo: Atlas, 2001.
COSTA, J. J. Serra. Teoria da decisão: um enfoque objetivo . Rio de Janeiro: Rio, 2001.
Complementar:
ANDRADE, Eduardo L. Introdução à pesquisa operacional . Rio de Janeiro: LTC, 1994.
BREGALDA, Paulo Fábio; OLIVEIRA, Antonio A.F.; BORNSTEIN, Claudio T. Introdução à programação linear . Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 1988.
PASSOS, Eduardo José Pedreira Franco. Programação Linear como instrumento da Pesquisa Operacional . São Paulo: Atlas, 2008.
PRADO, Darci. Programação linear . Belo Horizonte: EDG, 1999.
SILVA, Ermes Medeiros. Pesquisa Operacional: para os cursos de Administração e Engenharia - programação linear e simulação . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Componente Curricular: Planejamento Industrial	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33 h
Pré-requisitos: Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos; Sistemas de Produção; Máquinas Térmicas I; Economia Aplicada.	
Objetivo geral do componente curricular	
Reunir os conhecimentos adquiridos pelo estudante durante o curso de graduação, orientando-o para as técnicas de elaboração e análise de projetos empresariais.	

Ementa: Noções de planejamento empresarial. Etapas de um empreendimento industrial. Metodologia para elaboração dos anteprojetos. Estudos de mercado. Estudos de localização. Análise de tecnologias e fatores de produção. Caracterização do processo produtivo. Estudo do tamanho. Determinação do investimento. Projeção de receitas e custos. Análise de retorno do investimento.
Referências:
Básica:
FONSECA, José Wladimir Freitas da. Elaboração e análise de projetos: a viabilidade econômico-financeira. São Paulo: Atlas, 2012.
BRITO, Paulo. Análise e viabilidade de projetos de investimentos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
WOILER, Samsão, MATHIAS, Washington Franco. Projetos: planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 2011.
Complementar:
CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKKE, Bruno Hartmut. Análise de Investimentos. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2012.
FERNANDES, Flavio César Farina; FILHO, Moacir Godinho; Planejamento e Controle da Produção: Dos Fundamentos ao Essencial. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2010.
TRÍAS DE BES, Fernando; KOTLER, Philip. A bíblia da inovação. São Paulo: Leya, 2011.
NAKAGAWA, Masayuki. Gestão estratégica de custos: conceitos, sistemas e implementação JIT / TQC. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Componente Curricular: Prática de Mecânica de Automóveis	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 66h	Carga horária à distância (hora-relógio) 0h
Pré-requisitos: Engenharia e Segurança do Trabalho; Máquinas Térmicas II.	
Objetivo geral do componente curricular	
Demonstrar o funcionamento de todos os subsistemas de um automóvel através da realização de atividades práticas.	

Ementa: Tarefas práticas envolvendo subsistemas de automóveis, sendo eles: Motor de combustão, transmissão, suspensão, direção, freios e chassi/carroceria.
Referências:
Básica:
TAYLOR Charles F. Análise dos motores de combustão interna . v. 1, São Paulo: Edgard Edgard Blucher, 1988.
OBERT, Edward F. Motores de combustão interna . Porto Alegre: Editora Globo, 1971.
NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
Complementar:
BOYCE, M. P. Gas turbine engineering handbook . 3.ed. Boston: Gulf Professional, 2001.
GIACOSA, Dante. Motores endotérmicos . 3.ed. Madrid: Dossat, 1986.
HEYWOOD, John B. Internal combustion engine fundamentals . New York: McGraw-Hill, 1988.
SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus; VAN WYLEN, Gordon J. Fundamentos da Termodinâmica . 7.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. v. 3. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

Componente Curricular: Prática de Motores	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 66h	Carga horária à distância (hora-relógio) 0h
Pré-requisitos: Engenharia e Segurança do Trabalho; Máquinas Térmicas II.	
Objetivo geral do componente curricular	
Demonstrar em atividades práticas os métodos de desmontagem, medição, ajustagem e montagem nos diferentes tipos de motores de combustão interna.	

Ementa: Tarefas práticas em motores de ciclo Otto e Diesel. Sistemas de arrefecimento. Sistemas de distribuição. Sistemas de alimentação de combustível. Sistemas de lubrificação. Sistema elétrico e Emissões de poluentes.
Referências:
Básica:
TAYLOR Charles F. Análise dos motores de combustão interna . São Paulo: Edgard Edgard Blucher, 1988.
OBERT, Edward F. Motores de combustão interna . Porto Alegre: Editora Globo, 1971.
PENIDO FILHO, Paulo. Os motores de combustão interna : para cursos de máquinas térmicas, engenheiros, técnicos e mecânicos em geral que se interessam por motores. Belo Horizonte: Lemi, 1996.
Complementar:
BOYCE, M. P. Gas turbine engineering handbook . 3.ed. Boston: Gulf Professional, 2001.
GIACOSA, Dante. Motores endotérmicos . 3. ed. Madrid: Dossat, 1986.
HEYWOOD, John B. Internal combustion engine fundamentals . New York: McGraw-Hill, 1988.
SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus; VAN WYLEN, Gordon J. Fundamentos da Termodinâmica . 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
STONE, Richard. Introduction to internal combustion engines . 3.ed. Warrendale: Society of Automotive Engineers, 1999.

Componente Curricular: Prática de Soldagem	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 0h
Pré-requisitos: Engenharia e Segurança do Trabalho; Soldagem e Fundição.	
Objetivo geral do componente curricular	
Capacitar o estudante para executar as atividades práticas de soldagem e seleção do processo adequado para atender um projeto de união soldada.	

Ementa: Técnicas de soldagem. Consequências nas propriedades mecânicas e metalográficas das juntas soldadas. Soldagem oxiacetilênica. Brasagem. Soldagem com eletrodos revestidos. Soldagem MIG/MAG. Soldagem TIG.

Referências:

Básica:

REIS, Ruhan Pablo; SCOTTI, Américo. **Fundamentos e prática da soldagem a plasma**. São Paulo: Artliber, 2007.

SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. **Soldagem mig mag**. São Paulo: Artliber, 2008.

WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELO, Fábio D.H. **Soldagem: processos e metalurgia**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.

Complementar:

CALLISTER JÚNIOR, Willian D. **Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

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

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos**. 7. ed. São Paulo: ABM, 2000.

MARQUES, Paulo Villani; MODENESI, Paulo José; BRACARENSE, Alexandre Queiroz. **Soldagem: fundamentos e tecnologia**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

PARIS, Aleir Fontana de. **Tecnologia de soldagem de ferros fundidos**. Santa Maria: UFSM, 2003.

Componente Curricular: Projeto de Fábrica	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33h
Pré-requisitos: Máquinas Térmicas I; Sistemas de Produção; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos.	
Objetivo geral do componente curricular	
Apresentar os procedimentos básicos que norteiam a elaboração do plano diretriz para a construção de uma fábrica, os quais envolvem os pontos chave de definição de produto, processo, maquinário, mão de obra, matéria prima e utilidades.	

Ementa: Requisitos básicos para o projeto de uma fábrica. Estudo do Produto. Estudo do processo. Máquinas e equipamentos. Leiaute. Utilidades de fábrica. Mão de obra. Matérias-primas. Insumos. Projeto customizado em termos de função e utilização dos recursos de fábrica. Edificações industriais.
Referências:
Básica:
BLACK, J.T. O Projeto da Fábrica com Futuro . Porto Alegre: Bookman, 2001.
HOPP, Wallace J.; SPEARMAN, Mark L. A ciência da fábrica . 3.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.
WOILER, Samsão, MATHIAS, Washington Franco. Projetos: planejamento, elaboração e análise . São Paulo: Atlas, 2011.
Complementar:
MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações hidráulicas prediais e industriais . 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
GURGEL, Floriano do Amaral. Administração do produto . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção . 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.
BALLESTERO-ALVAREZ, María Esmeralda. Gestão de qualidade, produção e operações . 2.ed. São Paulo: Atlas, 2012.
PAOLESCHI, Bruno. Logística industrial integrada: do planejamento, produção, custo e qualidade à satisfação do cliente . 3.ed. São Paulo: Érica, 2011.

Componente Curricular: Simulação de Eventos Discretos	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33h
Pré-requisitos: Estatística; Pesquisa Operacional.	
Objetivo geral do componente curricular	
Criar ambientes virtuais, em computadores, os quais imitam o comportamento de um sistema a eventos discretos qualquer.	

Ementa: Simulação. Modelagem de sistemas. Implementação Computacional. Validação. Relatórios. Análise. Cenários. Otimização.

Referências:

Básica:

FREITAS FILHO, Paulo José de. **Introdução à modelagem e simulação de sistemas com aplicações em Arena**. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.

PRADO, Darci. **Usando o Arena em Simulação**. 5. ed. Editora Falconi, 2014.

CHWIF, L.; MEDINA, A. C. **Modelagem e Simulação de Eventos Discretos: Teoria e Aplicações**. 4ª edição. São Paulo: Elsevier Brasil, 2014.

Complementar:

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

HILLIER, Frederick S; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à pesquisa operacional**. 9. ed. Porto Alegre: Mc Graw-Hill, 2013.

CAIXETA FILHO, José Vicente. **Pesquisa operacional**. São Paulo: Atlas, 2001.

Componente Curricular: Vasos de pressão	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16 h
Pré-requisitos: Mecânica dos Sólidos II; Refrigeração e Ar Condicionado.	
Objetivo geral do componente curricular	
Aplicar a análise das tensões e deformações com o objetivo de dimensionar elementos estruturais, vasos de pressão, tubos e tanques de armazenamento.	

Ementa: Vaso de pressão de paredes finas. Estado de tensão causado por esforços combinados. Caldeira (dimensionamento e instalação). Tubulações (dimensionamento e instalação). Inspeções.

Referências:

Básica:

BEER, Ferninand P.; JOHNSTON JR, E. Russel; DEWOLF.; MAZUREK, David F. **Mecânica dos Materiais**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russel; DEWOLF, John T. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.

HIBBELER, R.C. **Resistência dos materiais**. 7. Ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Complementar:

TIMOSHENKO, Gere. **Mecânica dos sólidos 1**. Rio de Janeiro: LTC , 1994.

POPOV, Egor P. **Introdução à mecânica dos sólidos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

PORTELA, Artur; SILVA, Arlindo. **Mecânica dos materiais**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

BEER, Ferdinad P. JOHNSTON JR, E.Russel; MAZUREK, David; EISENBERG, Elliot R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática**. 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

HIBBELER, R.C. **Estática: mecânica para engenharia**. 12. Ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Componente Curricular: Ventilação Industrial	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33h
Pré-requisitos: Máquinas de Fluido; Mecânica dos Fluidos.	
Objetivo geral do componente curricular	
Desenvolver no estudante habilidades para entender os mecanismos existentes nos processos industriais no que tange à contaminação do ar e no transporte pneumático de partículas.	

Ementa: Ventilação geral diluidora. Ventilação natural. Ventilação exaustora. Contaminantes do ar. Dutos. Ventiladores. Transporte pneumático. Medições em ventilação. Chaminés.
Referências:
Básica:
COSTA, Ennio Cruz da. Ventilação . São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
MACINTYRE, Archibald Joseph. Ventilação Industrial e Controle da Poluição . 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.
CLEZAR, Carlos Alfredo; NOGUEIRA, Antonio Carlos Ribeiro. Ventilação industrial . 2.ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.
Complementar:
BISTAFA, Sylvio R. Mecânica dos Fluidos : noções e aplicações. 2.ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2016.
POTTER, Merle C.; WIGGERT, D. C; RAMADAN, Bassen. Mecânica dos fluidos . São Paulo: Cengage Learning, 2014.
CIGLIANO, Sergio; HOLLO, Vilson. IVN - Índice de Ventilação Natural. São Paulo: Pini, 2001.
MUNSON, Bruce Roy et al. Fundamentos da mecânica dos fluidos . 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos . 6.ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

6.8.2 Tópicos Especiais

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Controle e Automação A	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33h
Pré-requisitos: Automação Industrial; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos; Mecânica dos Fluidos; Eletrotécnica; Física Geral III; Física Geral II; Algoritmos e Programação; Física Geral I; Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância; Cálculo I.	
Objetivo geral do componente curricular	
Apresentar e discutir tópicos emergentes em controle e automação com foco em sensoriamento analógico e digital, robótica, indústria 4.0 e diagramas de blocos e processos.	

Ementa: Diagramas de blocos e processos. Atualidades acerca de sensoriamento analógico e digital. Tecnologias da indústria 4.0. Atualidades acerca da robótica.

Referências:

Básica:

LAMB, F. **Automação industrial na prática**. Porto Alegre: AMGH, 2015.

OGATA, K. **Engenharia de controle moderno**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

ROSARIO, João Maurício. **Princípios de mecatrônica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005

Complementar:

CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2006.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação Industrial: conceitos, aplicações e análises**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.

PRUDENTE, Francesco. **Automação Industrial PLC - Teoria e Aplicações - Curso Básico**. Rio de Janeiro: LTC. 2011.

PRUDENTE, Francesco. **Automação Industrial - PLC - Programação e Instalação**. Rio de Janeiro: LTC. 2010.

BOLTON, Willian. **Mecatrônica: uma abordagem multidisciplinar**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Controle e Automação B	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Automação Industrial; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos; Mecânica dos Fluidos; Eletrotécnica; Física Geral III; Física Geral II; Algoritmo e Programação; Física Geral I; Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância; Cálculo I.	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Apresentar e discutir tópicos emergentes em controle e automação com foco em internet das coisas e programação de sistemas automatizados.</p>	

Ementa: Internet das coisas. Assuntos emergentes de tecnologias da indústria 4.0. Atualidades em controle e automação.

Referências:

Básica:

OGATA, K. **Engenharia de controle moderno**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

BOLTON, Willian. **Mecatrônica: uma abordagem multidisciplinar**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ROSARIO, João Maurício. **Princípios de mecatrônica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005

Complementar:

CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2006.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação Industrial: conceitos, aplicações e análises**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.

LAMB, F. **Automação industrial na prática**. Porto Alegre: AMGH, 2015.

PRUDENTE, Francesco. **Automação Industrial PLC - Teoria e Aplicações - Curso Básico**. Rio de Janeiro: LTC. 2011.

PRUDENTE, Francesco. **Automação Industrial - PLC - Programação e Instalação**. Rio de Janeiro: LTC. 2010.

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Materiais A	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33h
Pré-requisitos: Física Geral I; Física Geral II; Física Geral III; Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância; Cálculo I; Ciência dos Materiais I; Ciência dos Materiais II.	
Objetivo geral do componente curricular	
Entender os princípios da ciência dos polímeros e os relacionar com suas propriedades e aplicações como plásticos de engenharia.	

Ementa: Origem dos materiais poliméricos. Fundamentos da ciência dos polímeros. Relações entre estrutura e comportamento dos materiais poliméricos. Principais processos de transformação dos materiais poliméricos. Aplicações dos materiais poliméricos como plásticos de engenharia. Reutilização e reciclagem de materiais poliméricos.

Referências:

Básica:

CALLISTER JÚNIOR, Willian D. **Ciência e engenharia dos materiais:** uma introdução. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CANEVAROLO, Sebastião V. **Ciência dos polímeros:** Um texto básico para tecnólogos e engenheiros. 3. ed. São Paulo: Artliber, 2010.

MANO, Eloisa B. **Introdução a Polímeros.** 2.ed. São Paulo: Blucher, 1999.

Complementar:

PADILHA, Angelo Fernando. **Materiais de Engenharia:** Microestrutura e Propriedades. 2. ed. Rio de Janeiro: Hemus, 2007.

SHACKELFORD, James. **Ciência dos materiais.** 6.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

WIEBECK, Hélio. **Plásticos de engenharia:** Tecnologia e aplicações. 1.ed. São Paulo: Artliber, 2005

SIMIELLI, Edson R. **Plásticos de engenharia:** Principais tipos e sua moldagem por injeção. 1.ed. São Paulo: Artliber, 2010.

ALBUQUERQUE, Jorge A. C. **O plástico na prática.** 2.ed. São Paulo: Sagra Luzzato, 1999.

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Materiais B	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Física Geral I; Física Geral II; Física Geral III; Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância; Cálculo I; Ciência dos Materiais I; Ciência dos Materiais II; Termodinâmica; Transferência de Calor; Conformação Mecânica.	
Objetivo geral do componente curricular	
Entender os fundamentos dos processos de modificação dos materiais metálicos e suas ligas, as propriedades resultantes e respectivas aplicações.	

<p>Ementa: Fundamentos da modificação de propriedades dos materiais metálicos. Processos de modificação de propriedades dos materiais metálicos por deformação. Tratamentos térmicos e termoquímicos de modificação das propriedades mecânicas dos materiais metálicos. Modificação de propriedades mecânicas por formação de liga e precipitação. Técnicas de análise das modificações das propriedades mecânicas dos materiais metálicos.</p>
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>CALLISTER JÚNIOR, Willian D. Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>PADILHA, Angelo Fernando. Materiais de Engenharia: Microestrutura e Propriedades. 2. ed. Rio de Janeiro: Hemus, 2007.</p> <p>SHACKELFORD, James. Ciência dos materiais. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.</p> <p>Complementar:</p> <p>PORTER, David A.; EASTERLING, K. E.; SHERIF, Mohamed Y. Phase transformations in metals and alloys. 3rd ed. Boca Raton-FL: CRC Press, 2009.</p> <p>PADILHA, Angelo Fernando; SICILIANO JUNIOR, Fulvio. Encruamento, recristalização, crescimento de grão e textura. 3. ed. São Paulo: ABM, 2005.</p> <p>GARCIA, Amauri. Solidificação: fundamentos e aplicações. 2. ed. Campinas, SP: Unicamp, 2007.</p> <p>CHIAVERINI, Vicente. Tratamentos térmicos das ligas metálicas. São Paulo: ABM, 2003.</p> <p>SANTOS; Rezende Gomes dos. Transformações de fases em materiais metálicos. São Paulo: Unicamp, 2007.</p>

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Fabricação Mecânica A	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33h
Pré-requisitos: Usinagem; Desenho Técnico II.	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Apresentar os processos de fabricação mecânica inovadores e não convencionais utilizados na indústria.</p>	

Ementa: Atividades práticas e teóricas de processos de fabricação aditiva, fabricação subtrativa, fabricação assistida por computador e convencional com os diferentes materiais utilizados na indústria de componentes mecânicos .

Referências:

Básica:

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Artliber, 2008.

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

STEPHENSON, D. A.; Agapiou, J. S. **Metal Cutting Theory and Practice**. 3a ed. Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2006.

Complementar:

GORGON, Tadeo Victor. **Manual de cálculo dos tempos da usinagem dos metais**. São Paulo: Livraria Ciência e Tecnologia Editora, 1981.

MACHADO, Alisson Rocha et al. **Teoria da usinagem dos materiais**. São Paulo: Blucher, 2009.

NOVASKI, Olívio. **Custos de usinagem**. Campinas: UNICAMP, 1991.

SANTOS, Aldeci Vieira dos, et al. **Usinagem em altíssimas velocidades: como os conceitos HSM/HSC podem revolucionar a indústria metal-mecânica**. São Paulo: Érica, 2003.

WITTE, Horst. **Máquinas ferramentas: elementos básicos de máquinas e técnicas de construção: funções, princípios e técnicas de acionamento em máquinas-ferramenta**. São Paulo: Hemus, 1998.

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Fabricação Mecânica B	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisito: Usinagem.	
Objetivo geral do componente curricular	
Avaliar as formas de processamento dos diversos materiais metálicos e não metálicos utilizados na indústria.	

Ementa: Atividades práticas e teóricas sobre o processamento de materiais metálicos e materiais poliméricos utilizados na fabricação de componentes mecânicos.

Referências:

Básica:

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Artliber, 2008.

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

STEPHENSON, D. A.; Agapiou, J. S. **Metal Cutting Theory and Practice**. 3a ed. Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2006.

Complementar:

GORGON, Tadeo Victor. **Manual de cálculo dos tempos da usinagem dos metais**. São Paulo: Livraria Ciência e Tecnologia Editora, 1981.

MACHADO, Alisson Rocha et al. **Teoria da usinagem dos materiais**. São Paulo: Blucher, 2009.

NOVASKI, Olívio. **Custos de usinagem**. Campinas: UNICAMP, 1991.

SANTOS, Aldeci Vieira dos, et al. **Usinagem em altíssimas velocidades: como os conceitos HSM/HSC podem revolucionar a indústria metal-mecânica**. São Paulo: Érica, 2003.

WITTE, Horst. **Máquinas ferramentas: elementos básicos de máquinas e técnicas de construção: funções, princípios e técnicas de acionamento em máquinas-ferramenta**. São Paulo: Hemus, 1998.

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Segurança do Trabalho A	Carga Horária (hora-relógio) 66h
Carga horária presencial (hora-relógio) 33h	Carga horária à distância (hora-relógio) 33h
Pré-requisitos: Engenharia e Segurança do Trabalho.	
<p>Objetivo geral do componente curricular Analisar processos de trabalhos especiais à luz dos aspectos modernos em saúde e segurança do trabalho.</p>	

Ementa: Aspectos modernos em saúde e segurança do trabalho. Inovação e tecnologia em saúde e segurança do trabalho. Análise de processos de trabalhos especiais.

Referências:

Básica:

BRASIL. **Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.** Disponível em:

<<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>.

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho & gestão ambiental.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MONTEIRO, Antonio Lopes; BERTAGNI, Roberto Fleury de Souza. **Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais:** conceito, processos de conhecimento e de execução e suas questões polêmicas. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

Complementar:

BARSANO, Paulo Roberto. **Segurança do trabalho: guia prático e didático:** fundamentos, riscos ambientais, higiene e acidentes de trabalho, medidas de proteção, doenças ocupacionais, CIPA e SESMT, normas de segurança, proteção contra incêndios e explosões, primeiros socorros, qualidade de vida, impactos ambientais e sociais São Paulo: Érica, 2012.

FALZON, Pierre (Ed.). **Ergonomia.** São Paulo: Blücher, 2007.

MOTA, Míriam Cristina Zaidan. **Psicologia Aplicada em Segurança do Trabalho:** Destaque na Avaliação Psicossocial da NR-33 (Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados) e NR-35 (Trabalho em Altura). LTr Editora, 2022.

SALIBA, Tuffi Messias. **Manual prático de higiene ocupacional e PPRA:** avaliação e controle dos riscos ambientais. 3. ed. São Paulo: LTr, 2011.

VIEIRA, Marcelino Fernandes; (Coord.) FUNDACENTRO. **Recomendação técnica de procedimentos:** medidas de proteção contra quedas de altura, NR 18, condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção. São Paulo: FUNDACENTRO: Ministério do Trabalho, 2005.

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Segurança do Trabalho B	Carga Horária (hora-relógio) 33h
Carga horária presencial (hora-relógio) 17h	Carga horária à distância (hora-relógio) 16h
Pré-requisitos: Engenharia e Segurança do Trabalho; Máquinas de Fluido; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos.	
Objetivo geral do componente curricular Analisar e projetar instalações hidráulicas de combate a incêndio em edificações.	

Ementa: Novas tecnologias em instalações hidráulicas de combate a incêndio em edificações.
Referências:
Básica:
BRENTANO, Telmo. Instalações hidráulicas de combate a incêndios nas edificações . Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.
BRISTOT, Vilson Menegon. Introdução à engenharia de segurança do trabalho . Criciúma: UNESC, 2019.
RIGOLETTO, Ivan de Paula; CHOEFI, Marcelo Chaim. Perícia Técnica: Aspectos do Direito e da Engenharia de Segurança do Trabalho . Campinas: Editora Alínea, 2018.
Complementar:
BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Segurança do trabalho & gestão ambiental . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
BARSANO, Paulo Roberto. Segurança do trabalho: guia prático e didático : fundamentos, riscos ambientais, higiene e acidentes de trabalho, medidas de proteção, doenças ocupacionais, CIPA e SESMT, normas de segurança, proteção contra incêndios e explosões, primeiros socorros, qualidade de vida, impactos ambientais e sociais São Paulo: Érica, 2012.
FALZON, Pierre. Ergonomia . São Paulo: Blücher, 2007.
SALIBA, Tuffi Messias. Manual prático de higiene ocupacional e PPRA : avaliação e controle dos riscos ambientais. 3. ed. São Paulo: LTr, 2011.
VIEIRA, Marcelino Fernandes; (Coord.) FUNDACENTRO. Recomendação técnica de procedimentos : medidas de proteção contra quedas de altura, NR 18, condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção. São Paulo: FUNDACENTRO, 2005.

6.9 Curricularização da Extensão

A curricularização da extensão é o processo de inclusão de atividades de extensão no currículo do curso, considerando a indissociabilidade do ensino e da pesquisa. Também pode ser chamada de integralização da extensão. Entre seus objetivos está a formação integral dos estudantes para sua atuação profissional, bem como a promoção da transformação social.

A Resolução Nº 07 de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação (CNE), estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n. 13.005/14. A resolução concebe que a Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. No IFRS, a Resolução CONSUP nº 53/2022 regulamenta as diretrizes e procedimentos para a implantação e desenvolvimento da curricularização da extensão para cursos de graduação.

As diretrizes da curricularização da extensão visam a interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social. Prezam ainda, pela formação cidadã dos estudantes, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos, que, de modo interprofissional e interdisciplinar, seja valorizada e integrada à matriz curricular do curso, nesse caso do Curso Superior de Engenharia Mecânica. Ainda, as diretrizes propõem a produção de mudanças na própria instituição e nos demais setores da sociedade, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais. Tais diretrizes primam também pela articulação entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico.

De acordo com a Resolução nº 53/2022 os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) deverão assegurar a destinação de, no mínimo, 10% do total da carga horária curricular do curso de graduação em programas e/ou projetos de extensão (IFRS, 2022). No Curso Superior de Engenharia Mecânica a curricularização da extensão será integrada à matriz curricular especificamente nos componentes curriculares Projeto Integrador de Extensão I (5º semestre), Projeto Integrador de Extensão II (6º semestre) e Projeto Integrador de Extensão III (7º semestre), cada um com 133 horas-relógio (150 horas- aulas), contabilizando, aproximadamente, 10,6% de carga horária de extensão no Curso.

Ainda conforme a Resolução nº 53/2022, no Artigo 7º, as atividades curriculares de extensão inseridas nesses componentes curriculares poderão ser vinculadas a qualquer uma das diferentes modalidades de ações de extensão previstas na Política de Extensão do IFRS como programas, projetos, cursos, eventos ou prestações de serviços. O registro destas ações de extensão no sistema de gestão de projetos da Instituição, ficará sob responsabilidade do docente do componente curricular. Toda atividade terá os estudantes como protagonistas na sua execução. Salienta-se que as demandas de ações serão captadas pelo diálogo com os setores da sociedade com foco na área de engenharia mecânica e que estejam alinhadas com o perfil de formação dos egressos do curso.

Pode-se afirmar que a curricularização da extensão proposta pelo Curso Superior de Engenharia Mecânica visa contribuir na formação integral do estudante, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável. Além de estabelecer um diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade brasileira e internacional, respeitando e promovendo a interculturalidade. Também visa, a promoção da reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa, incentivando à atuação da comunidade acadêmica e técnica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural. Por fim, atua na produção e na construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo,

tecnológico e sustentável, com a realidade brasileira.

6.10 Atividades curriculares complementares (ACCs)

As Atividades Curriculares Complementares caracterizam-se como um conjunto de atividades voltadas à formação integral do estudante, tendo em vista que possibilitam a ampliação e o aprimoramento da formação profissional, enriquecendo os seus conhecimentos e habilidades para o exercício da profissão

Tais atividades poderão compreender a participação em semanas de estudos, seminários, palestras, visitas a organizações e exposições de empresas e instituições, trabalhos de iniciação científica, estágios extracurriculares, projetos de ensino, pesquisa e extensão, eventos culturais e científicos, workshops, entre outros, sempre tendo em vista a ampliação dos horizontes intelectuais e científicos.

As atividades curriculares complementares deverão totalizar 120 horas/relógio, a serem realizadas no decorrer do curso e integralizadas ao final do mesmo. Os critérios para comprovação de aproveitamento das atividades curriculares complementares desenvolvidas pelo acadêmico estão normatizados em manual específico do *Campus*.

6.11 Projeto Final de Curso – PFC

O Projeto Final de Curso (PFC) é fundamental como requisito para a formação do acadêmico, pois tem por objetivo desenvolver trabalho interdisciplinar e sintetizar os conhecimentos adquiridos ao longo do Curso.

O PFC será desenvolvido em duas etapas, sendo a primeira realizada no 8º semestre com a designação de Projeto Final de Curso I, tendo carga horária de 33 horas. Já a etapa conclusiva

ocorrerá no 9º semestre como Projeto Final de Curso II, tendo carga horária de 33 horas, totalizando 66 horas de PFC. Ambos os componentes curriculares de PFC terão 85% das suas cargas horárias em EaD, tendo obrigatoriamente 3 encontros presenciais ao longo de cada semestre em cada uma das componentes curriculares.

O PFC poderá ser desenvolvido sob a forma de desenvolvimento de um Projeto. A regulamentação e orientação do processo de planejamento, desenvolvimento e avaliação do Projeto Final de Curso do Curso Superior de Engenharia Mecânica consta em manual próprio emitido pelo *Campus*.

Estará apto a se matricular no componente curricular de Projeto Final de Curso I, o acadêmico que tiver concluído todos componentes curriculares obrigatórios do 1º ao 7º semestres, ou seja, o equivalente a 3.040h em componentes curriculares obrigatórios. Para se matricular no componente curricular de Projeto Final de Curso II o estudante deverá ter sido aprovado no componente curricular de Projeto Final de Curso I.

6.12 Estágio Curricular

6.12.1 Obrigatório

A realização do estágio curricular obrigatório pelo estudante permite ao mesmo exercitar as competências e habilidades que se espera que o egresso obtenha ao final deste curso, as quais estão descritas no Capítulo 6.3.

Sendo assim, a experiência proporcionada pelo componente curricular permitirá alinhar as competências e habilidades adquiridas, com as necessidades atuais do mundo do trabalho, e consonância com os valores éticos construídos durante o curso. Por sua vez, a experiência do estágio curricular obrigatório é essencial para a formação integral do estudante, uma vez que, prepara-o para os desafios da profissão, aliando a aplicação dos conhecimentos teóricos e

práticos construídos ao longo do curso, bem como a vivência da prática profissional.

Desta forma, o Estágio Curricular será realizado no 10º semestre, contemplando 240 horas, sendo que a jornada semanal de estágio poderá ser de até 40 horas, que deverão ser integralizadas em instituições ou empresas públicas ou privadas na área de Engenharia Mecânica.

Estará apto a matricular-se no componente curricular de Estágio Curricular, o acadêmico que tiver concluído todos os componentes curriculares previstos obrigatórios na matriz curricular do curso, inclusive a carga horária mínima de componentes curriculares optativos.

De acordo com o previsto na Organização Didática do IFRS, os estudantes trabalhadores que tenham a oportunidade de realizar atividades no trabalho que estejam alinhadas ao estágio curricular obrigatório do curso poderão ser isentos da necessidade de firmar um novo contrato de estágio, apresentando em seu lugar o contrato de trabalho ou equivalente, sendo que todos os demais requisitos do estágio devem ser cumpridos. O Estágio Curricular segue o disposto na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 bem como atende a Organização Didática do IFRS, sendo regulamentado também pela Instrução Normativa PROEX/PROEN/DGP IFRS nº 001 de 05 de maio de 2020 e pelo Manual de Estágio Curricular Obrigatório dos Cursos ofertados pelo IFRS – *Campus Erechim*.

6.12.2 Não obrigatório

O Estágio Não Obrigatório possui a finalidade de complementar o ensino teórico-prático e também aproximar o estudante da realidade do mundo do trabalho, proporcionando uma atividade adicional à formação acadêmico-profissional. Esta modalidade de estágio faz parte da proposta pedagógica do curso de Engenharia Mecânica do IFRS *Campus Erechim*, podendo ser aproveitado na forma de Atividades Curriculares Complementares quando obedecidos os trâmites definidos pela instituição. O Estágio Não Obrigatório do curso de Engenharia Mecânica do IFRS *Campus Erechim* deverá seguir o disposto na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008,

na Organização Didática do IFRS e na Instrução Normativa PROEX/PROEN/DGP IFRS nº 001 de 05 de maio de 2020.

6.13 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem

A compreensão de avaliação, que baliza o processo ensino-aprendizagem do Curso de Engenharia Mecânica, centra-se no que é proposto pela Organização Didática do IFRS, tendo por “[...] finalidade mediar e colaborar com o processo ensino-aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente, desenvolvendo estratégias educacionais que contribuam com a efetividade do direito de aprender” (IFRS, 2024, p. 42).

A avaliação da aprendizagem é contínua, cumulativa e diagnóstica, consistindo num conjunto de ações que permitem analisar e compreender a constituição dos saberes adquiridos pelo discente, visando o planejamento de novas ações para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. O processo avaliativo deverá ser diversificado e adequado às etapas e às atividades do componente curricular, contemplando o desempenho em atividades teóricas, práticas, laboratoriais, de pesquisa e extensão, estimulando a produção intelectual dos discentes.

Nesse sentido, a prevalência será dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. No que tange aos aspectos qualitativos, dever-se-á ter como princípio básico o respeito à diversidade de características e de ritmos de aprendizagem, possibilitando ao discente que não alcançou os objetivos propostos, novas oportunidades para construção do conhecimento.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da apropriação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento de saberes e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos estudantes (IFRS, 2024, p.42).

Por sua vez, no que tange aos aspectos quantitativos, o resultado da avaliação do

desempenho do estudante em cada componente curricular será expresso semestralmente através de notas, registradas de 0 (zero) a 10 (dez). Deverão ser adotados no mínimo dois instrumentos avaliativos. A aprovação do estudante no componente curricular dar-se-á somente com a frequência mínima de 75 % (setenta e cinco por cento) e média semestral igual ou superior a 7,0 (sete). Os estudantes que possuírem média entre 1,7 e 6,9 terão direito a prestar o Exame Final. Nesse caso, a aprovação estará condicionada à frequência e à obtenção da média final igual ou superior a 5,0 (cinco), após realização de exame. A média final será calculada a partir da nota obtida no exame com peso 4 (quatro) e da nota obtida na média semestral com peso 6 (seis).

Os critérios de avaliação do processo de ensino e aprendizagem estão previstos na Organização Didática do IFRS e deverão ser apresentadas no Plano de Ensino e registradas no Diário de Classe do componente curricular.

6.13.1 Da Recuperação Paralela

Os estudos de recuperação, como um processo educativo, têm a finalidade de sanar as dificuldades do processo de ensino-aprendizagem e elevar o nível da aprendizagem e o respectivo resultado das avaliações dos estudantes, oportunizando ao estudante recuperar qualitativa e quantitativamente os conteúdos e práticas.

Conforme previsto na Organização Didática do IFRS, todo estudante tem direito à recuperação paralela, durante o semestre, em cada componente curricular em que estiver matriculado. De acordo com o planejamento do professor e considerando a natureza do componente curricular, os estudos de recuperação envolvem a readequação das estratégias de ensino-aprendizagem propondo novas explicações, esclarecimento de dúvidas, instrumentos de avaliação e outras ações pertinentes. Por sua vez, os horários de atendimento extraclasse (estudos orientados), enquanto processo didático-pedagógico, também visam oferecer novas oportunidades de aprendizagem ao estudante, a fim de superar dificuldades.

As estratégias de recuperação paralela deverão ser planejadas no Plano de Ensino do

componente curricular, bem como serem apresentadas aos estudantes no início de cada período letivo. Da mesma forma, deverão ser registradas no Diário de Classe do componente curricular.

6.14 Metodologias de ensino

As metodologias de ensino propostas para desenvolver as atividades do Curso de Engenharia Mecânica estão em consonância com a Instrução Normativa Nº 001 de 15 de maio de 2015, sendo assim, estão comprometidas com a interdisciplinaridade, com o desenvolvimento do espírito crítico e a formação do sujeito-cidadão. Para tanto, o curso busca apoio nos fundamentos ético-políticos, epistemológicos e didático-pedagógicos como norteadores das práticas e ações educativas para o cumprimento de seus objetivos conforme proposto na Organização Didática do IFRS.

A educação nesse contexto é entendida como mediação da prática social global, contextualizada como ponto de partida e o ponto de chegada da prática educativa. Assim, o processo pedagógico parte do princípio, em que professor e estudantes se encontram igualmente inseridos, estabelecendo relação fecunda na compreensão e encaminhamento da solução dos problemas, dispondo os instrumentos teóricos e práticos para sua compreensão e solução. No processo de ensino são proporcionados aos estudantes, diferentes formas de aprendizagem, incluindo trabalhos diversos, inclusive multidisciplinares, com vistas à integração de conteúdos.

Sob essa perspectiva, a prática educativa deve ser orientada pelos princípios da superação da dicotomia entre teoria e prática, da inovação pedagógica, do uso de novas tecnologias e do desenvolvimento de competências profissionais. Entende-se por inovação pedagógica o estabelecimento de um fazer pedagógico voltado para a superação da dicotomia ciência-tecnologia e teoria-prática, orientado pela pesquisa como princípio educativo e científico.

O uso de tecnologias digitais e ferramentas adaptativas deve orientar a metodologia de ensino e de aprendizagem, contribuindo para uma mudança qualitativa, a partir de uma visão inovadora de todas as tecnologias, tendo como referência, a realidade social e do mundo do

trabalho e de seus protagonistas, relacionando o cotidiano acadêmico a contextos mais amplos, articulando o senso comum ao saber sistematizado e socialmente construído, integrando e contextualizando os diversos componentes curriculares à nova realidade social e laboral.

Importante ressaltar também que o IFRS, por meio da IN Proen nº 07/2020, prevê a realização do Plano Educacional Individualizado (PEI) para estudantes com necessidades educacionais específicas, sendo que, os fluxos, procedimentos de identificação, acompanhamento e realização estão previstos em normativa específica. Ao prever as adaptações individualizadas para cada estudante, é possível delinear as expectativas de aprendizagem, considerando seus conhecimentos e habilidades, sendo o ponto de partida para acompanhar a evolução em direção aos objetivos propostos para cada componente curricular, prevendo novas estratégias de ensino e aprendizagem.

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

6.15 Acompanhamento pedagógico

O acompanhamento pedagógico é uma ação articulada pelo Departamento de Ensino com objetivo de avaliar continuamente os processos de ensino e aprendizagem. O acompanhamento decorre das observações diárias em sala, bem como das reuniões de colegiado do curso, nas quais participam o Corpo Docente, Coordenação de Curso, Direção de Ensino, Coordenação de Assistência Estudantil, Setor Pedagógico, os quais em conjunto definem estratégias de trabalho.

Destaca-se que o Departamento de Ensino tem em sua composição a Coordenação de Assistência Estudantil que por sua vez, tem o propósito de contribuir com a ampliação das

condições de acesso, permanência e êxito dos estudantes, atentando às demandas educacionais de modo a identificar, encaminhar e acompanhar situações relacionadas às questões sociais, psicológicas e pedagógicas que interferem no processo de ensino e aprendizagem.

Cabe ressaltar que também é oportunizado aos ao estudante horário de atendimento extraclasse para realização dos estudos orientados, estratégia através da qual os professores realizam o acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem. Além disso, a instituição oferece a possibilidade do atendimento através da monitoria acadêmica, que tem por finalidade esclarecer dúvidas e sanar dificuldades em relação aos conteúdos.

6.15.1 Acessibilidade e adequações curriculares para estudantes com necessidades específicas

As adaptações curriculares são implementadas através de ajustes realizados no currículo, tornando-o dinâmico, para possibilitar o acolhimento e a inclusão das diversidades dos estudantes (GLAT, 2007).

Dessa forma, conforme previsto na LDB nº 9394/96, em seu Art. 59, serão realizadas adaptações nos currículos por meio de novos recursos educativos para atender às necessidades de estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação, visando promover a sua aprendizagem plena, de acordo com as condições específicas de cada um, considerando suas potencialidades e limitações.

Ademais, a Constituição Federal, em seu Art. 208, inciso III, reforça o dever do estado em garantir o “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”. Por sua vez, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, nº 13.146/2015, prevê o sistema educacional inclusivo em todos os níveis, assegurando a educação de qualidade à pessoa com deficiência.

Sob essa perspectiva a instituição, comprometida com as questões inclusivas busca o atendimento dos seguintes itens: acessibilidade à comunicação de discentes com deficiência, nas

atividades acadêmicas; a aquisição de equipamentos e materiais didáticos específicos destinados ao uso de discentes com deficiência; aquisição e adaptação de mobiliários para acessibilidade de pessoas com deficiência nos diferentes ambientes da Instituição; contratação de pessoal para os serviços de atendimento educacional especializado; oferta de cursos e atividades que contribuam para o aperfeiçoamento das ações didático pedagógicas.

O IFRS também prevê a realização do Plano Educacional Individualizado (PEI) para estudantes com necessidades educacionais específicas, sendo que os fluxos, procedimentos de identificação, acompanhamento e realização estão previstos em normativa específica, IN Proen nº 07/2020. O PEI é um recurso pedagógico que tem por finalidade otimizar o processo de ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência ou outras especificidades e deve ser construído de forma colaborativa pelos profissionais da instituição, pais e/ou responsáveis e, quando possível, pelo próprio estudante.

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

6.16 Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão

As atividades de pesquisa e extensão são relevantes no processo de ensino e aprendizagem do Curso de Engenharia Mecânica como uma forma de complementar os conteúdos trabalhados em sala de aula. Através da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, se busca a construção de saberes, para a consolidação do perfil profissional, permitindo a disseminação da ciência e tecnologia na sociedade.

O Curso apresenta diversos projetos voltados à integração teoria-prática e do Curso com a sociedade, desenvolvidos através da articulação ensino, pesquisa e extensão. Entre os projetos, dois deles se destacam pelo envolvimento do trabalho em equipe no projeto, fabricação,

montagem e participação em competições estudantis, quais sejam: Baja e Protótipo Veicular de Eficiência Energética.

O projeto Baja tem por finalidade projetar e construir um protótipo recreativo, fora de estrada, monoposto, robusto, visando sua comercialização ao público entusiasta e não profissional. O veículo deve ser seguro, facilmente transportado, de simples manutenção e operação. Além de ser capaz de vencer terrenos acidentados em qualquer condição climática sem apresentar danos. Nas competições estudantis para Instituições de Ensino Superior (IES), cada equipe é avaliada para ter seu projeto aceito por um fabricante fictício. Para isso, os estudantes terão que trabalhar em equipe para projetar, construir, testar, promover e competir com um veículo que respeite as regras impostas, além de conseguir suporte financeiro para o projeto.

Já o projeto de desenvolvimento de um protótipo veicular de alta eficiência energética consiste na busca pela configuração veicular com o menor consumo específico possível. A pesquisa sobre materiais mais leves e resistentes, tribologia, rendimento de motores, elementos de transmissão de potência, aerodinâmica veicular e estratégias para economia de combustíveis estão entre os pontos chave do projeto. Nesse sentido, o projeto e a fabricação são concebidos como ferramentas didático-pedagógicas no processo ensino-aprendizagem, bem como às ações de extensão promovidas pelo *Campus*.

Em ambos os projetos, incentiva-se a prática esportiva, desperta-se o interesse pela ciência, promovendo a aplicação dos conhecimentos construídos, além de promover uma ação inclusiva voltada ao aprendizado, utilizando a ferramenta didática ora desenvolvida.

Cabe ressaltar ainda, que anualmente realiza-se um evento no *Campus*, denominado de Jornada de Ensino Pesquisa e Extensão e Mostra Cultural, que visa contribuir para a difusão do conhecimento científico produzido nas dimensões do ensino, da pesquisa e da extensão, permitindo a divulgação, discussão e o acompanhamento dos projetos desenvolvidos.

A seguir são apresentadas as diretrizes para pesquisa e extensão como instrumentos de ensino e aprendizagem do Curso, visando a promoção da indissociabilidade entre os três pilares

educacionais e o desenvolvimento socioeconômico regional.

6.16.1 Pesquisa

A pesquisa como instrumento de ensino acontece de forma articulada na efetivação dos componentes curriculares, com maior propriedade na área de Engenharia Mecânica, de modo a propiciar ao acadêmico a inserção crítica no contexto de atuação.

Assim, as atividades de pesquisa devem se articular às atividades de ensino, alimentando-as, na medida em que permitem conhecer a realidade regional, sobretudo no que tange à área de formação específica do Engenheiro Mecânico.

O Curso também deve estimular a produção científica de docentes e acadêmicos, buscando canais para publicação dos trabalhos realizados, tanto no âmbito da Instituição, quanto externamente.

6.16.2 Extensão

A extensão como instrumento de ensino acontece através da integração e interação com a comunidade regional. Dessa forma, podem ser promovidos eventos técnico-científicos em parceria com a comunidade interna e externa visando a participação do Curso como disseminador de conhecimento.

O Curso também pode oferecer cursos de formação e capacitação para profissionais que atuem na área de Mecânica, tanto na indústria, quanto no comércio e na prestação de serviços.

6.16.3 Ensino

Os projetos de ensino realizados também apontam a indissociabilidade com a pesquisa e a extensão, uma vez que são efetuados de forma a contribuir na construção do conhecimento, permitindo a disseminação da ciência e tecnologia na sociedade. Alguns exemplos de projetos e ações realizados são Semanas Acadêmicas, visitas técnicas, programas de monitoria, ciclo de palestras, curso de LIBRAS, oficina de aprendizagem com ferramentas e métodos de estudo, oficinas para elaboração de currículos, escrita e apresentação de trabalhos.

6.17 Tecnologias da informação e comunicação (TICS) no processo de ensino e de aprendizagem

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

O Curso Engenharia Mecânica, disponibiliza para os seus discentes, laboratórios de informática equipados com softwares específicos para o desenvolvimento de produto, promovendo a interdisciplinariedade entre as habilidades manuais e digitais, visando um melhor processo de ensino-aprendizagem. O curso agrega em sua matriz curricular componentes curriculares como a Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância, que contribui para o conhecimento básico da área auxiliando no conhecimento para os demais componentes curriculares específicos do currículo, tais como Instrumentação Industrial e Vibrações Mecânicas, bem como todos os componentes curriculares que envolvem pesquisas para o desenvolvimento de projetos.

A disponibilização de conteúdos on-line e uso de softwares interativos e atualizados, em consonância com os comercializados, possibilitam a inserção do discente em tecnologias

atualizadas e ao egresso a inserção no mundo do trabalho com os conhecimentos que este necessita.

A Instituição disponibiliza programas como o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (IFRS - SIGAA) e o Moodle para os docentes e discentes interagirem durante o semestre letivo na troca de materiais didáticos, exercícios, artigos, textos e informações sobre notas e frequência. Além disso, são disponibilizados laboratórios de informática com softwares AutoCAD®, Inventor®, EdgeCAM®, Festo FST®, GeoGebra®, OpenProject®, Project Libre®, Clic 02 Edit®, FluidSIM®, Arduino IDE®, SciLab®, LINGO®, LibreOffice®, LabVIEW® e SPSS®.

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

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

6.18 Educação a distância

Entende-se por Educação a Distância (EaD), para fins institucionais, os processos de ensino e aprendizagem mediados por tecnologia, nos formatos a distância, no âmbito do ensino, da

pesquisa e da extensão. Nos cursos de graduação presenciais, ofertados por Instituições de Educação Superior (IES) pertencentes ao Sistema Federal de Ensino, há possibilidade legal, com oferta de até 40% da carga horária total do curso a distância. Esta oferta apresenta novas possibilidades educacionais, que se originam da aplicação de recursos para gerenciamento de conteúdos e processos de ensino-aprendizagem em educação a distância, e também do uso de TICs na perspectiva de agregar valor a processos de educação presencial.

Este curso prevê a oferta de 17,38% da carga horária do curso, na modalidade a distância. Esta utilização deste percentual EaD foi motivado pela possibilidade de flexibilizar horários e local de estudo, bem como pela possibilidade da adoção de abordagens pedagógicas e metodológicas mais atualizadas, que permitem dar maior autonomia para os discentes no processo de ensino e aprendizagem. Tal abordagem permite reunir o melhor da educação on-line baseado em tecnologia e o melhor do ensino presencial, proporcionando resultados significativos na aprendizagem dos estudantes.

Para **preparar os estudantes para educação a distância** será ofertado o componente curricular “Informática Aplicada à Engenharia e Educação a Distância”. Esse componente tem por objetivo, além de proporcionar a aprendizagem de ferramentas digitais importantes ao Engenheiro, ambientar o estudante a utilizar o Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) Moodle, apresentar abordagens pedagógicas a fim de estimular a autonomia na aprendizagem e, ainda, abordar a legislação e questões éticas que tangenciam a EaD.

Os detalhes da implementação da carga horária a distância nos componentes curriculares deverão ser explicitados no plano de ensino. Os planos de ensino deverão também incluir: identificação do curso, componente curricular, semestre do curso, nome do professor, carga horária total, carga horária presencial, carga horária a distância, ementa, objetivo geral, objetivos específicos, conteúdo programático, metodologia, avaliação, cronograma das atividades não presenciais, referências básicas e complementares, e mecanismos de atendimento aos estudantes. Importante ressaltar que, o plano de ensino deverá ser apresentado e disponibilizado no espaço do componente curricular no Moodle na primeira aula do componente curricular.

6.18.1 Atividades de tutoria

Os tutores têm um papel importante ao realizar o contato direto com os estudantes na realização de atividades EaD. Como principais atribuições, destacam-se: esclarecer as dúvidas dos estudantes através do ambiente virtual de aprendizagem, verificar e avaliar as atividades realizadas pelos estudantes, além de fornecer um retorno delas. Os tutores devem estimular a participação colaborativa, incentivando os estudantes a responder dúvidas dos colegas, quando houver, e enviar mensagens individuais aos estudantes que não se mostrarem ativos no curso. No curso de Engenharia Mecânica as atividades de tutoria serão realizadas pelo próprio docente do componente curricular.

A inclusão da carga horária a distância nos componentes curriculares permite a adoção de diferentes abordagens pedagógicas. É possível utilizar a sala de aula invertida, onde o estudante se apropria dos conceitos nos momentos a distância e depois, nos momentos presenciais, são realizadas atividades de compartilhamento, reflexão e discussão. Também, é possível utilizar uma abordagem mais aproximada da sala de aula tradicional, onde o docente apresenta os conceitos norteadores do conteúdo em momentos presenciais e realiza atividades a distância para expandir as discussões realizadas em sala de aula através de atividades assíncronas como fóruns e atividades síncronas como bate-papo.

O acompanhamento dos discentes no processo formativo, a avaliação periódica pelos estudantes e equipe pedagógica se dará a partir de avaliações internas realizadas pela CPA (Comissão Própria de Avaliação). A partir dos resultados destas avaliações, ações corretivas e de aperfeiçoamento para o planejamento de atividades futuras serão realizadas pelo Colegiado de Curso e, no caso de necessidade de atualização curricular, pelo Núcleo Docente Estruturante.

A coordenação do curso e o Núcleo de Educação a Distância (NEaD) promoverão capacitações contínuas dos docentes que realizarão atividades de tutoria. Estas capacitações têm como objetivo estimular a adoção de práticas criativas e inovadoras para maximizar o

aproveitamento de estudos para a permanência e êxito dos discentes. As demandas comunicacionais e tecnologias adotadas no curso devem ser descritas pelo NDE. Ocasionalmente, a coordenação do curso deverá verificar junto aos docentes/tutores a necessidade de capacitação em alguma área para viabilizar o bom andamento dos trabalhos. O curso deve contar com o apoio institucional para adoção de práticas criativas e inovadoras que visem a permanência e êxito dos discentes.

6.18.2 Ambiente virtual de ensino e aprendizagem

O *Campus* conta com o Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem AVEA Moodle, para disponibilização de material de aula e para suporte em componentes curriculares com carga horária a distância. Ainda sobre aulas, é importante destacar que uma das principais características do Moodle é o estímulo a conteúdos multimídia, já que disponibiliza diversos recursos como fóruns, enquetes, chats, glossários, diários, áudios, vídeos, questionários, editores de HTML, blogs, calendários, entre outros. É relevante salientar que as TICs representam ainda um avanço na educação a distância. Com a criação de ambientes virtuais de aprendizagem, os estudantes têm a possibilidade de se relacionar, trocando informações e experiências. O AVEA Moodle também permite desenvolver a cooperação entre tutores, discentes e docentes e a reflexão sobre o conteúdo dos componentes curriculares.

Nesta perspectiva, os docentes têm a possibilidade de realizar trabalhos em grupos, debates, fóruns, dentre outras formas de tornar a aprendizagem mais significativa. A tecnologia é uma realidade que traz inúmeros benefícios e é de suma importância no curso, quando incorporada ao processo de ensino-aprendizagem, proporciona novas formas de ensinar e, principalmente, de aprender, em um momento no qual a cultura e os valores da sociedade estão mudando, exigindo novas formas de acesso ao conhecimento e cidadãos críticos, criativos, competentes e dinâmicos.

O AVEA Moodle também considera a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional. E cabe aos docentes, a realização de avaliações periódicas devidamente documentadas para ações de melhoria contínua.

6.18.3 Material didático

Os materiais didáticos são recursos e atividades, físicos ou digitais, utilizados para apoio ao ensino relacionado ao desenvolvimento do curso. O material didático poderá ser produzido pelo próprio docente do componente curricular, na qual inclui, por exemplo, vídeos, apostilas, exercícios, etc. Para apoiar a produção de materiais, o NEaD do Campus Erechim disponibiliza estúdio completo com ferramentas e recursos específicos tais como câmeras, computadores, softwares de edição de vídeo, *chroma key*, etc. Outra opção é utilizar materiais já consolidados pelos especialistas e, neste caso, caberá aos docentes o papel de curadoria. Para esta atividade será priorizado o uso de repositórios da rede federal.

A distribuição dos materiais produzidos ou selecionados será de responsabilidade do próprio docente do componente curricular e deve ser disponibilizado através do AVEA Moodle no início do semestre letivo. Além disso, o docente deve orientar o estudante para a realização das atividades EaD, definindo claramente seus objetivos, metodologias, prazos e formas de entrega. Esta orientação pode ser realizada oralmente em momento presencial, ou via Moodle.

A formação proposta no PPC do curso é desenvolvida seguindo os conteúdos previstos na ementa de cada componente curricular. Nesse sentido, os materiais didáticos visam atender a coerência teórica e o aprofundamento necessários para a construção do conhecimento contemplando os objetivos previstos no plano de ensino. O material didático, bem como as metodologias de ensino e a linguagem serão desenvolvidos de modo a atender as necessidades específicas de cada estudante, considerando-se, inclusive, os possíveis casos de inclusão. A produção de material didático deve levar em conta as necessidades específicas dos estudantes matriculados no componente curricular, de forma a garantir a acessibilidade metodológica,

instrumental utilizando linguagem inclusiva e acessível. Por exemplo, no caso de algum estudante cego ou com deficiência visual, o conteúdo e atividades deverão ser acessível via software de leitura de tela, seguindo os critérios de acessibilidade que trata este caput estão de acordo com o documento internacional Web Content Accessibility Guidelines (Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web), que inclui a descrição das imagens e os vídeos deverão ter transcrição. No caso de a turma ter algum ou alguma estudante surdo ou surda ou com deficiência auditiva, os vídeos disponibilizados deverão possuir legendas e tradução para Libras. Com relação aos recursos didáticos, serão utilizados aqueles disponíveis no Moodle, bem como os docentes tutores buscarão criar outros próprios, a partir de capacitações realizadas, de modo a incluir o uso de recursos inovadores para o acompanhamento.

6.18.4 Avaliação do processo do ensino e aprendizagem - EaD

A oferta de carga horária na modalidade de EaD em cursos presenciais deve ser amplamente informada aos estudantes matriculados no curso no período letivo anterior a sua oferta e divulgada nos processos seletivos, sendo identificados, de maneira objetiva, conteúdos, os componentes curriculares, as metodologias e as formas de avaliação.

Nos componentes curriculares oferecidos com carga horária na modalidade EaD, a avaliação dos estudantes será auferida a partir do acompanhamento docente da efetividade na realização das atividades pedagógicas propostas. Ao perceber estudantes com dificuldades, estes serão encaminhados para recuperação paralela.

Caberá ao docente responsável pelo componente curricular semipresencial estabelecer os critérios de avaliação do processo de ensino e aprendizagem, os instrumentos a serem utilizados, bem como a forma de realização que poderá ser presencial ou com uso do AVEA (Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem) Moodle, conforme a Instrução Normativa PROEN 002/2024.

O acesso e utilização de ferramentas externas ao Moodle, como correios eletrônicos, aplicativos de bate papo, redes sociais, sites pessoais, entre outros, não poderão ser considerados para fins de avaliação.

6.18.5 Equipe multidisciplinar: Coordenadoria de Educação a Distância (CEaD) e Núcleo de Educação a Distância (NEaD)

O NEaD é uma unidade vinculada à Direção de Ensino do *Campus*, com competência para implementar políticas e diretrizes para a EaD, estabelecidas no âmbito da instituição. O NEaD tem como objetivos: congrega profissionais de diferentes áreas do conhecimento, estudos e pesquisas em EaD, proporcionando o desenvolvimento contínuo num processo de construção coletiva, crítica e interdisciplinar, produzir conhecimento sobre Educação a Distância e o uso das TICs nos processos educativos levantar e mapear demandas de Educação a Distância por áreas de conhecimento no âmbito de atuação do Instituto; planejar, desenvolver e avaliar cursos de educação a distância a partir de demandas localizadas; promover a democratização do acesso à Educação via Educação a Distância e uso de TICs e capacitar os docentes, os tutores e os estudantes do *Campus* no manuseio das ferramentas mais usadas no Ensino a Distância.

O NEaD, desta forma, articula ações que capacitam os docentes do Campus a ministrarem componentes curriculares à distância no curso. O NEaD também oferece suporte e apoio aos discentes desse curso no uso do AVEA Moodle.

O NEaD produz o plano de ação de forma documentada que é implementado anualmente, a fim de garantir que os processos de trabalhos sejam formalizados e executados.

Atualmente (Portaria nº 136 de 18 de maio de 2022), a equipe multidisciplinar é composta pelos seguintes membros:

Servidor	Papel na Equipe Multidisciplinar / NEaD	Habilitação na EaD
Clarisse Hammes Perinazzo	Revisor/Apoio Moodle	1440 horas

Dário Lissandro Beutler	Revisor/Apoio Moodle	165 horas
Gema Luciane Agliardi	Revisor/Apoio Moodle	167 horas
Patrícia Cristina Nienov Weber	Revisor/Apoio Moodle	260 horas
Silvana Saionara Gollo	Revisor/Apoio Moodle	190 horas
Valéria Espíndola Lessa	Revisor/Apoio Moodle	175 horas

6.18.6 Experiência docente e de tutoria na EaD

Para atuar na Educação a Distância no IFRS é obrigatória a realização de atividades de formação específicas ou experiência prévia para esta finalidade, devendo o interessado apresentar os documentos aos NEaDs ou à CEaD para avaliação, totalizando o mínimo de 150 (cento e cinquenta) horas.

Para viabilizar esta capacitação, o IFRS aprovou a Instrução Normativa PROEN Nº 06 de 21 de agosto de 2020, que estabelece o programa de capacitação em Educação a Distância do IFRS. O Programa de Capacitação em Educação a Distância do IFRS tem como objetivo promover e viabilizar ações de capacitação que proporcionem a aquisição e o aprimoramento de competências individuais e institucionais para atuação inicial e continuada na educação a distância.

Dessa maneira o IFRS oferece periodicamente diversos cursos através do CEaD e NEaD. Além disso, os docentes participam de formação pedagógica no próprio campus. Estes cursos e formações visam habilitar o docente para identificar as dificuldades dos discentes, expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem de estudantes com dificuldades, realizar avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizando os resultados para redefinição de sua prática

docente, o exercício da liderança e reconhecimento da sua produção. Com relação aos estudantes com necessidades específicas, há a atuação do NAPNE com o objetivo de orientar os docentes para promoção das adaptações necessárias. Abaixo seguem informações fornecidas pelo NeaD do Campus sobre a formação e a situação atual do corpo docente do curso para atuar com EaD.

Abaixo segue a relação dos cursos de capacitação do corpo docente que irão atuar nos componentes curriculares com carga horária EaD.

Servidor	Atuação	Capacitação EaD (horas)
Airton Campanhola Bortoluzzi	Docente e Tutor	155 h
Alisson Dalsasso Corrêa de Souza	Docente e Tutor	155 h
Andre Luiz Bedendo	Docente e Tutor	180 h
Andressa Sausen de Freitas	Docente e Tutor	155 h
Arnaldo Moscato dos Santos	Docente e Tutor	201 h
Claudia Turik de Oliveira	Docente e Tutor	180 h
Daniel Pires Nunes	Docente e Tutor	165h
Dário Lissandro Beutler	Docente e Tutor	165h
Demian Boaroli	Docente e Tutor	155 h
Elisa Friedrich Martins	Docente e Tutor	150h
Enildo de Matos de Oliveira	Docente e Tutor	155 h
Ernani Gottardo	Docente e Tutor	155 h
Everton Farina	Docente e Tutor	255 h
Fábio Luis Knewitz	Docente e Tutor	155 h
Gema Luciane Agliardi	Docente e Tutor	167 h
Giovane Rodrigues Jardim	Docente e Tutor	610 h
Jakerson Ricardo Gevinski	Docente e Tutor	169 h
João Rogério Machado Pereira	Docente e Tutor	155 h
José Antônio Sala	Docente e Tutor	155 h
Júlio Américo Faitão	Docente e Tutor	160 h
Julio Cesar dos Santos	Docente e Tutor	158 h

Kelly de Carvalho Teixeira	Docente e Tutor	175 h
Luciano Aparecido Kempiski	Docente e Tutor	155 h
Luciane Schiffli Farina	Docente e Tutor	155 h
Luiz Gustavo de Moura da Silva Barbosa	Docente e Tutor	155 h
Noemi Luciane dos Santos	Docente e Tutor	245 h
Thiago Muhlbeier	Docente e Tutor	270 h
Valéria Espíndola Lessa	Docente e Tutor	175 h

Considerando a experiência dos servidores, os mesmos se habilitam para identificar as dificuldades dos estudantes, expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem dos estudantes com dificuldades, realizar avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizando os resultados para redefinição de sua prática docente, o exercício da liderança e reconhecimento da sua produção. Cabe ressaltar que os docentes atuarão no curso como professor e tutor.

6.18.7 Interação entre coordenador de curso, docentes e tutores (presenciais e a distância)

No início de cada semestre, ocorre uma reunião com os docentes que atuam no curso no período letivo vigente. Dentre os assuntos tratados nesta reunião, quando houver componentes curriculares com carga horária EaD, haverá uma articulação com relação a metodologias, linguagens e adaptações a serem utilizadas no ensino a distância. Os problemas identificados pela CPA com relação a interação entre docentes, tutores, coordenador e discentes serão tratados pelo colegiado de curso. Desta forma, ocorre a interação entre tutores, docentes e coordenação de curso. como resultado, há o planejamento documentado da interação para encaminhamento das questões do curso e realização de avaliações periódicas para identificação de problemas ou aprimoramento da interação entre os sujeitos.

6.18.8 Infraestrutura - EAD

O *Campus* Erechim dispõe de 06 (seis) laboratórios de informática que podem ser utilizados para atividades em EaD, conforme horário programado no início do semestre e amplamente divulgado aos estudantes através do site institucional e nos planos de ensino dos componentes curriculares. O Curso Superior de Engenharia Mecânica possui no Laboratório de Fabricação Mecânica CNC dois *workstations* que também podem ser utilizados para as atividades da EaD, a partir de agendamento prévio pelo sistema do Campus. Além disso, o estudante tem acesso a 8 (oito) computadores com Internet e ambiente de estudos na biblioteca. Dentro do *Campus* Erechim, há disponibilidade de internet sem fio para os estudantes utilizarem em seus aparelhos pessoais, possibilitando que eles tenham acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem, aos sistemas acadêmicos e ao portal de periódicos da Capes com acesso às principais produções científicas nacionais e internacionais.

As salas de aula e laboratórios citados anteriormente estarão disponíveis para a utilização dos estudantes durante os horários em que serão ofertados os componentes curriculares, bem como nos horários de atendimento aos estudantes. Após a elaboração da grade de horários semestral dos cursos, os demais espaços do *Campus* podem ser utilizados mediante agendamento prévio.

O NEaD disponibiliza também infraestrutura física de apoio aos docentes para a produção de vídeo aulas, podcasts, e outros materiais digitais que possam ser utilizados para EaD ou mesmo para aulas em formato presencial. Essa estrutura conta com um estúdio de gravação de áudio/vídeo e equipamentos básicos de gravação, bem como sala de apoio com software para edição de vídeo, áudio e imagens, entre outros materiais elencados no quadro a seguir:

Caracterização da infraestrutura do NEaD.

Ambiente	Características	Materiais disponíveis
----------	-----------------	-----------------------

<p>Sala do NEaD (Núcleo de Educação a Distância)</p>	<p>Sala de apoio às atividades do NEaD, na qual são realizadas as reuniões e também eventuais atendimentos aos docentes e discentes, sob agendamento. Todos os materiais e documentos relativos às atividades EaD do <i>Campus</i> Erechim estão disponíveis neste ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estação de trabalho ● Mesa de reuniões ● Notebook ● Computador desktop ● Software de edição de vídeo ● Software de edição de áudio ● Software para edição de imagens ● Televisor
<p>Estúdio de Gravação</p>	<p>Este ambiente está disponível para utilização em atividades e projetos de ensino, pesquisa e extensão, tanto para atendimento de demandas relativas à modalidade de ensino presencial quanto à distância. A utilização do espaço é sob demanda, mediante agendamento de horário.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Painel para Chroma Key ● Equipamento de iluminação soft box ● Microfone de lapela ● Microfone de conferência ● Microfone de mesa ● Webcam ● Filmadora ● Tripé ● Paredes com espuma acústica

6.19 Articulação com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), Núcleo de Estudos e Pesquisa em Gênero e Sexualidade (NEPGS), Núcleo de Memória (NUMEN), Núcleo de Arte e Cultura (NAC), Núcleo de Estudos em Agroecologia, Segurança Alimentar e Nutricional e Educação Ambiental (NEA) E Núcleo de Educação a Distância (NEaD)

O IFRS *Campus* Erechim possui seis Núcleos vinculados ao Setor de Extensão do *Campus*:

Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidades (NEPGS), Núcleo de Memória (NuMen), Núcleo de Arte e Cultura (NAC), Núcleo de Estudos em Agroecologia, Segurança Alimentar e Nutricional e Educação Ambiental (NEA) e Núcleo de Educação a Distância (NEaD).

Os Núcleos do IFRS *Campus* Erechim relacionados às ações afirmativas e com influência perante o acolhimento e a inclusão dos discentes são o NAPNE, o NEABI e o NEPGS. As ações desses Núcleos decorrem de suas especificidades, mas frequentemente são integradas entre si, para melhor atender as necessidades das comunidades atendidas, tanto internas quanto externas ao IFRS. Como exemplo tem-se o evento anual “Workshop de Ações Afirmativas, Inclusivas e Diversidade do *Campus* Erechim”, que promove debates, oficinas, exposições, palestras, rodas de conversa, atividades culturais, sendo aberto para participação de toda comunidade acadêmica, além da comunidade externa, em algumas das atividades.

O NAPNE, segundo o artigo 1º do Regulamento do Núcleo, Resolução nº 020, de 25 de fevereiro de 2014, é um núcleo propositivo e consultivo que media a educação inclusiva na Instituição. No parágrafo único está expresso que:

Consideram-se pessoas com necessidades educacionais específicas todas aquelas cujas necessidades educacionais se originam em função de deficiências, de altas habilidades/superdotação, transtornos globais de desenvolvimento e outros transtornos de aprendizagem (IFRS, 2023).

A efetivação da garantia de acesso à educação na rede comum, em todas as etapas e modalidades de ensino ocorre a partir das Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica em 2001, elaborada com participação da sociedade civil e do Programa Educação Inclusiva. Em 2008, foi implementada a Rede de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), composta principalmente pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IF’s (BRASIL, 2008) e, como medida de viabilizar a escolarização de estudantes com deficiência no IFRS, foram criados os Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais

Específicas (NAPNE).

O NAPNE, em conjunto com a Coordenação e Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica, busca diagnosticar, acompanhar e promover a inclusão dos estudantes com necessidades educacionais específicas, objetivando alcançar sua permanência e êxito no curso. Ao identificar estudantes com necessidades educacionais específicas, o NAPNE e a Coordenação do Curso reúnem-se com os docentes que estarão em contato com o estudante, a fim de buscar estratégias de ensino e promover adequações curriculares, além de auxiliar nos demais encaminhamentos que o estudante necessite, incluindo o diálogo com as famílias, nos casos em que há necessidade.

Neste contexto, foi elaborada a Instrução Normativa PROEN Nº 07, de 04 de setembro de 2020, que regulamentou os fluxos e procedimentos de identificação, acompanhamento e realização do Plano Educacional Individualizado (PEI) dos estudantes com necessidades educacionais específicas do IFRS. O PEI é um recurso pedagógico com foco individualizado no estudante e tem por finalidade otimizar o processo de ensino e aprendizagem de pessoas com necessidades educacionais específicas.

No IFRS *Campus* Erechim, o NAPNE atua como um centro de referência no atendimento e acompanhamento de estudantes com necessidades educacionais especiais, visando desenvolver uma cultura de respeito à diversidade e de eliminação de barreiras de toda e qualquer natureza. Articulando os diversos setores da Instituição nas mais variadas atividades relativas à inclusão, definindo prioridades de ações, aquisição de equipamentos, software e material didático pedagógico a ser utilizado nas práticas educativas.

O NAPNE vem realizando diversas ações inclusivas como a promoção à quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais, a partir de ações como: identificação em Braille das salas de aula, adaptação de livros e jogos de para deficientes visuais, os quais foram elaborados em 2022, atividades de formação.

O NEABI, segundo o artigo 1º de seu Regulamento, Resolução nº 021, de 25 de fevereiro

de 2014, é um núcleo propositivo e consultivo que estimula e promove ações de Ensino, Pesquisa e Extensão orientadas à temática das identidades e relações étnico-raciais, especialmente quanto às populações afrodescendentes e indígenas, no âmbito da Instituição e em suas relações com a comunidade externa.

O NEABI atua desde o processo seletivo dos estudantes, com participação ativa na Comissão de Heteroidentificação de candidatos autodeclarados negros (pretos e pardos), de forma a garantir que a política de cotas seja efetivamente implementada no IFRS, e apenas para os sujeitos de direito, evitando possíveis fraudes. No momento da entrevista com os candidatos autodeclarados negros, o NEABI já se apresenta aos futuros discentes, com forma de acolhimento e demonstrando que o IFRS *Campus* Erechim é uma Instituição engajada com as causas da população negra. Da mesma forma, ocorre com a população indígena, pois o processo seletivo também contempla as especificidades dos povos originários.

Além disso, o NEABI promove vários eventos e ações específicas para tratar as questões referentes a temáticas como preconceitos, racismo, demarcação de terras, direitos humanos, divulgação de aspectos culturais dos indígenas e da população negra, incluindo religiosidade, costumes, arte, história, sempre protagonizando o sujeito de direito e dando voz a quem de fato conhece e “sente na pele” as consequências de ser negro ou indígena no Brasil. Cabe ressaltar que todas as ações são abertas aos discentes, que podem participar para debater todos esses temas em um ambiente seguro, democrático e pacificador, acolhendo os sujeitos de direito e promovendo a educação antirracista e a diversidade.

O NEPGS é um núcleo propositivo e consultivo que trata das questões de gênero e sexualidades, que visa implementar políticas de Educação para a Diversidade de Gênero e Sexualidades, com objetivo de promover valores democráticos de respeito à diferença e à diversidade.

O NEPGS também está envolvido no Projeto “Arte e Discussão: pela valorização étnico-racial e de gênero” e promove diversas ações para a comunidade externa, mas que atendem também a interna, relacionadas a temáticas importantes para a comunidade

LGBTQIAPN+, como preconceito, violências, autoestima, nome social, entre outras. Além disso, o NEPGS trata de questões relacionadas às mulheres como assédio moral e sexual (o NEPGS acolhe, protocola denúncias e orienta vítimas de assédio moral e sexual no IFRS), violência contra mulher, empoderamento feminino, educação e combate à pobreza menstrual. Sobre esse assunto, há projeto específico para tratar da pobreza menstrual no IFRS *Campus* Erechim, disponibilizando absorventes em todos os banheiros femininos, bem como material educativo.

Enfim, essas ações decorrem de um ambiente acolhedor, que estimula e fomenta a criação de ações sobre todas essas temáticas, uma vez que, desde 2012, o IFRS possui a Assessoria de Ações Afirmativas, Inclusivas e Diversidade, cuja

[...] finalidade é promover a cultura da educação para a convivência, a defesa dos direitos humanos, o respeito às diferenças, a inclusão, permanência e saída exitosa de pessoas com necessidades educacionais específicas para o mundo do trabalho, a valorização da identidade étnico-racial, a inclusão da população negra e da comunidade indígena, em todos os setores, combate à homofobia, buscando a remoção de todos os tipos de barreiras e formas de discriminação[...] (IFRS, 2023).

Além dessa Assessoria há outras que também trabalham temas específicos para as populações negras, indígenas, mulheres, LGBTQIAPN+, e juntas promovem ações e elaboram materiais importantes para a cultura do respeito aos direitos humanos e à diversidade, em todos os seus significados, dentro e fora do IFRS. Assim, tanto os servidores quanto os discentes convivem em uma Instituição que promove a criação de um ambiente acolhedor e preparado para tratar essas questões e contribuir para relações mais humanizadas, inclusivas e respeitadas, na intenção de cumprir seu papel para alcançar uma educação transformadora.

Neste contexto, destacamos que de acordo com a Política de Ações Afirmativas é oportunizado o ingresso de estudantes de escola pública, indígenas e afrodescendentes e sua permanência é favorecida pela Política de Auxílio Estudantil. Nesse mesmo sentido, o NEABI, o NEPGS e o NAPNE elaboram documentos e realizam ações que visam contribuir com a permanência, o êxito e a convivência dos estudantes, colaborando diretamente com o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que procuram desenvolver na Instituição um ambiente mais acolhedor, mais inclusivo e compreensivo em relação às necessidades dos estudantes.

O Núcleo de Memória do IFRS (NuMem) é um espaço virtual, interativo e permanente, onde são desenvolvidas ferramentas, mecanismos e projetos para a preservação e salvaguarda da memória institucional de forma sistemática e permanente. O NuMem possui o caráter inquestionável de entender esta preservação como ação interdisciplinar, haja vista a compreensão de que se faz necessária a relação entre os diversos saberes na construção do conhecimento, e do princípio da indissociabilidade, retratado na Lei de criação dos Institutos Federais (Lei no 11.892/2008) e na missão do IFRS, de

[...] ofertar educação profissional, científica e tecnológica, inclusiva, pública, gratuita e de qualidade, promovendo a formação integral de cidadãos para enfrentar e superar desigualdades sociais, econômicas, culturais e ambientais, garantindo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e em consonância com potencialidades e vocações territoriais [...] (IFRS,2023).

O Núcleo de Arte e Cultura (NAC) do IFRS – Campus Erechim, vigente desde a instauração da Portaria nº 127, 01/6/2021, tem como finalidade promover o desenvolvimento da Arte e da Cultura no âmbito da instituição e das comunidades de abrangência do Campus, principalmente do município de Erechim (onde a instituição está localizada). O NAC está vinculado à Coordenação de Extensão e é constituído por servidores, estudantes e comunidade externa do Campus, visando discutir possibilidades para desenvolver meios, instrumentos e estratégias de acompanhamento e avaliação das ações planejadas para o desenvolvimento e manutenção da Política de Arte e Cultura local e institucional.

A Política de Arte e Cultura do IFRS tem a finalidade de estabelecer as diretrizes para orientação, promoção e desenvolvimento do campo da Arte e da Cultura – em seus diversos sentidos, linguagens e especificidades –, no âmbito da Instituição e das suas ações de Ensino, Pesquisa e Extensão, em consonância com a legislação vigente para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Os principais eixos dessa política são: democratização e liberdade de expressão, criação e fruição; linguagens artísticas; formação continuada, qualificação e atualização; memória e Patrimônio, indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão; infraestrutura

e evento, e responsabilidade Institucional.

O Núcleo de Estudos em Agroecologia, Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável e Educação Ambiental do IFRS Campus Erechim (NEA), é um órgão colegiado propositivo e consultivo para o desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão alinhado às diretrizes das políticas públicas para Agroecologia e Produção Orgânica, Segurança Alimentar e Nutricional e Educação Ambiental.

O NEA tem como competência: promover encontros de reflexão e capacitação da comunidade acadêmica para o conhecimento e a valorização da agroecologia, produção orgânica, segurança alimentar e nutricional sustentável, educação ambiental e temáticas afins; promover a realização de atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão relacionadas às temáticas; auxiliar na implementação do Plano Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); auxiliar na implementação do Plano Nacional de Educação Ambiental (PNEA); propor e participar de atividades em outras instituições e/ou movimentos sociais que envolvam questões relativas às temáticas; auxiliar na execução da Política Institucional de Agroecologia, Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável e Educação Ambiental (PIAS); propor o desenvolvimento de conteúdos curriculares, extracurriculares e pesquisas com abordagens multi e interdisciplinares sobre as temáticas.

Por sua vez, o Núcleo de Educação a Distância (NEaD), como determina o Artigo 1º de seu regimento, é órgão de apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão que tenham atividades desenvolvidas na modalidade EaD, estando vinculado à Direção de Ensino do Campus Erechim.

Ao NEaD competem atividades como por exemplo promover atividades ligadas a Educação a Distância, incentivar a capacitação de docentes para atuar nesta modalidade de ensino, avaliar projetos de ensino, pesquisa e extensão que sejam desenvolvidos nesta modalidade (no todo ou em partes), entre outras atividades previstas no regimento. O NEaD disponibiliza também infraestrutura física de apoio aos docentes para a produção de vídeo aulas, podcasts, e outros materiais digitais que possam ser utilizados para EaD ou mesmo para aulas em formato presencial. Essa estrutura conta com um estúdio de gravação de áudio/vídeo e equipamentos básicos de gravação, bem como sala de apoio com software para edição de vídeo, áudio e

imagens, entre outros materiais.

Os referidos Núcleos encontram-se à disposição dos docentes para auxiliar no planejamento e organização das suas atividades letivas, promovendo a inclusão de estudantes que se encontram nas situações atendidas pelos Núcleos, além de demonstrar o aspecto histórico e de constituição do IFRS. Nesse sentido, os discentes do Curso também são incluídos nas ações internas dos Núcleos, oportunizadas ao longo do ano, tanto nos projetos desenvolvidos com bolsa e auxílio, mediante editais de fomento, quanto nas ações realizadas em fluxo contínuo.

6.20 Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa

A Avaliação do Curso de Engenharia Mecânica é realizada em consonância com a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, contemplando a análise global e integrada das dimensões, estrutura, compromisso social, finalidades e responsabilidades da instituição e do curso.

Sendo assim, Núcleo Docente Estruturante (NDE), em consonância com o Colegiado do Curso, estão em constante processo de acompanhamento, procedendo às adequações necessárias do projeto pedagógico do curso, com a finalidade de buscar a consolidação do perfil profissional do egresso, atualizando-o em relação à legislação vigente e atendendo aos ordenamentos da Instituição.

Nesta reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso são considerados os apontamentos das avaliações desenvolvidas pela CPA (Comissão Própria de Avaliação), assim como as contribuições que integram o relatório da avaliação in loco referente o processo de reconhecimento do curso realizado pelo INEP/MEC e apontamento constantes no relatório emitido pelo CONFEA. Ademais, tem-se acompanhado as possibilidades de melhorias junto aos docentes, estudantes e egressos do curso, bem como são considerados os retornos das empresas em que os estudantes estagiaram.

Há de se ressaltar, ainda, a pertinência do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) como instrumento importante para a avaliação da qualidade do curso por este focar nos conteúdos ponderados como mais relevantes. Como parte integrante do SINAES, o ENADE tem o objetivo geral de avaliar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, às habilidades e às competências para a atualização permanente e aos conhecimentos sobre a realidade brasileira, mundial e sobre outras áreas do conhecimento.

6.21 Critérios de aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos

O IFRS *Campus* Erechim, seguindo o disposto na Organização Didática do IFRS, publica semestralmente o Edital de Aproveitamento de Estudos e Certificação de Conhecimentos.

Desta forma, os estudantes de cursos técnicos de regime semestral e de graduação, que já concluíram componentes curriculares, poderão solicitar aproveitamento de estudos. Os componentes curriculares deverão ter sido concluídos no mesmo nível ou em outro mais elevado. Os estudantes que concluíram componentes curriculares em programas de Mobilidade Estudantil também poderão solicitar Aproveitamento de Estudos. O aproveitamento de estudos não pode ultrapassar 50% do currículo do curso.

A solicitação de aproveitamento de estudos deve ser encaminhada via formulário eletrônico disponível no site da instituição, no qual devem ser anexados os seguintes documentos: I. Histórico Escolar expedido e autenticado pela instituição de origem; II. Ementas com descrição de conteúdos e carga horária do(s) componente(s) curricular(es) expedidas e autenticadas pela instituição de origem.

A solicitação é, então, encaminhada pela Coordenação de Registros Acadêmicos para a Coordenação de Curso e, posteriormente, ao docente responsável pelo componente curricular que faz a análise de equivalência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) entre conteúdos e

carga horária, emitindo parecer conclusivo sobre o pedido. Cabe ressaltar que podem ser solicitados documentos complementares, a critério da Coordenação do Curso.

Os estudantes podem requerer certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de um ou mais componentes curriculares da matriz do curso. Não poderão solicitar Certificação de Conhecimentos estudantes que tenham cursado componentes curriculares equivalentes no mesmo curso ou em cursos afins e que tenham sido reprovados.

As solicitações de Certificação de Conhecimentos deverão ser encaminhadas via formulário eletrônico disponível no site da instituição no qual devem ser anexados os seguintes documentos digitalizados: I. Requerimento preenchido em formulário próprio, com especificação dos componentes curriculares a serem aproveitados; II. Documentos que comprovem os conhecimentos dos estudantes, caso necessário.

A solicitação de certificação de conhecimentos é encaminhada pela Coordenação de Registros Acadêmicos para a Coordenação de Curso. Por sua vez, é aplicado um instrumento de avaliação realizado por um docente da área, o qual emite parecer conclusivo sobre o pedido. O estudante será considerado aprovado no componente curricular, para o qual solicitou certificação de conhecimentos, se a nota final obtida for maior ou igual a 6,0 (seis).

A dispensa do estudante de cursar o componente curricular dar-se-á a partir do deferimento da sua solicitação, a ser publicado no site do *Campus* em data definida no Edital. A Coordenação de Registros Acadêmicos irá proceder o registro nos históricos dos estudantes que tiverem suas solicitações deferidas, cabendo ao estudante informar-se sobre o deferimento, através de seu Histórico Escolar no sistema acadêmico (SIGAA).

São vedados os pedidos de aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos dos componentes curriculares Introdução à Engenharia Mecânica, Projeto Final de Curso I, Projeto Final de Curso II e Estágio Curricular. Esses componentes curriculares são essenciais para a formação do Engenheiro Mecânico de acordo com o perfil de formação previsto para este Curso.

6.22 Colegiado do Curso

O Colegiado de Curso é um órgão deliberativo e consultivo que tem por finalidade elaborar e acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico, avaliar alterações dos currículos, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas, observando-se as políticas e normas do IFRS.

Por sua vez, ao Colegiado de Curso também cabe observar os relatórios de Autoavaliação Institucional e de avaliação externa para a tomada de decisões em relação ao planejamento e ao desenvolvimento de suas atividades. Desta forma, as reuniões de Colegiado de Curso constituem-se na análise e reflexão sobre o andamento do curso, visando o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem

O Colegiado do Curso inclui a participação de membros dos diversos segmentos da comunidade acadêmica. É composto pelo coordenador do curso, por no mínimo quatro docentes em efetivo exercício, que atuem ou tenham atuado em componentes curriculares do curso, no último período letivo e que também desempenham o papel de tutores, no mínimo, um técnico-administrativo vinculado à Direção de Ensino do Campus e um representante do corpo discente do curso. Além destes, considerando o contexto do curso, os membros da equipe multidisciplinar também poderão fazer parte do colegiado.

Os critérios utilizados para a composição do colegiado do curso estão conforme a Organização Didática vigente do IFRS.

6.23 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão deliberativo e de assessoramento que

atua no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso, além de incentivar o desenvolvimento das linhas de pesquisa e extensão e de zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Engenharia Mecânica.

O NDE do curso de Engenharia Mecânica é constituído pelo coordenador do curso e por docentes designados através de portaria, seguindo composição definida pela legislação vigente, ou seja, de acordo com a Resolução Nº 01 de 17 de junho de 2010, que Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e com a Organização Didática do IFRS.

7. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a integralização de todos os componentes curriculares, assim como todas as atividades previstas nesse Projeto Pedagógico de Curso, bem como a participação na solenidade de formatura para colação de grau, o discente fará jus ao respectivo Diploma de Bacharel ou Bacharela em Engenharia Mecânica, título conferido ao concluinte do Curso. A flexibilização de gênero no título conferido segue o disposto na Lei no 12.605, de 3 de abril de 2012.

Acerca da expedição do Diploma, o mesmo deverá estar em concordância com a Organização Didática do IFRS, no que tange aos cursos superiores, mencionando conforme a Resolução nº 01 do CNE, de 05 de janeiro de 2021, os conteúdos do artigo 49 §4º que orienta que os históricos escolares que acompanham os certificados e diplomas devem explicitar o perfil profissional de conclusão, as unidades curriculares cursadas, registrando as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento de estudos. Por sua vez, no que tange a sessão solene de outorga de grau, serão consideradas as normas e procedimentos previstos na Instrução Normativa PROEN Nº 04 de 08 de maio de 2019.

8. QUADRO DE PESSOAL

Atualmente, o IFRS *Campus* Erechim conta com um corpo docente e

técnico-administrativo atuante no Curso de Engenharia Mecânica, conforme indicado a seguir.

8.1 Docentes efetivos do IFRS Campus Erechim

Servidor	Formação (informar a formação completa)	Vínculo	Atuação
Airton Campanhola Bortoluzzi	Graduação: Engenharia Química Graduação: Engenharia Mecânica Especialização: Engenharia de Segurança do Trabalho Mestrado: Engenharia de Produção Doutorado: Engenharia de Alimentos	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Alisson Dalsasso Corrêa de Souza	Graduação: Engenharia Elétrica e Mecânica – Controle e Automação Mestrado: Engenharia Mecânica – Projeto de Sistemas Mecânicos Doutorado: Engenharia Mecânica	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Andre Luiz Bedendo	Graduação: Licenciatura Matemática Especialização: Matemática Aplicada Mestrado: Modelagem Matemática	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Andressa Sausen de Freitas	Graduação: Farmácia e Bioquímica – Análises Clínicas Mestrado: Bioquímica Toxicológica Doutorado: Ciências Biológicas - Bioquímica Toxicológica	Professora efetiva	Dedicação exclusiva
Arnaldo Moscato dos Santos	Graduação: Ciências Econômicas Mestrado: Extensão Rural	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Claudia Turik de Oliveira	Graduação: Bacharelado em Estatística Mestrado: Educação em Ciências e Matemática	Professora efetiva	Dedicação exclusiva
Daniel Pires Nunes	Graduação: Engenharia Elétrica Graduação: Formação Pedagógica – Licenciatura Plena Especialização: Engenharia de Segurança do Trabalho Especialização: Metodologia do Ensino	Professor efetivo	Dedicação exclusiva

	Superior e EaD Mestrado: Filosofia Doutorado: Filosofia		
Dario Lissandro Beutler	Graduação: Informática Especialização: Sistemas de Informações Mestrado: Ciências da Computação Doutorado: Educação	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Demian Boaroli	Graduação: Tecnólogo em Eletromecânica Graduação: Engenharia Mecânica (em andamento) Especialização: Engenharia de Manutenção Industrial Mestrado: Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Elisa Friedrich Martins	Graduação: Licenciatura em Matemática Mestrado: Ensino da Matemática Doutorado: Informática na Educação	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Enildo de Matos de Oliveira	Graduação: Engenharia Industrial Mecânica Mestrado: Engenharia Mecânica: Análise e Projeto Mecânico	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Ernani Gottardo	Graduação: Informática Especialização: Gestão em Tecnologias da Informação Mestrado: Computação Doutorado: Informática	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Everton Farina	Graduação: Engenharia da Produção Mecânica Mestrado: Engenharia Mecânica Doutorado: Educação (em andamento)	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Fábio Luis Knewitz	Graduação: Engenharia Metalúrgica Mestrado: Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais Doutorado: Ciência e Engenharia de Materiais	Professor efetivo	Dedicação exclusiva

Gema Luciane Agliardi	Graduação: Ciência da Computação Especialização: Gestão da Tecnologia da Informação Mestrado: Ciências da Computação	Professora efetiva	Dedicação exclusiva
Giovane Rodrigues Jardim	Graduação: Filosofia Especialização: Mídias na Educação Especialização: Organização do Trabalho Pedagógico na Escola Mestrado: Filosofia	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Jakerson Ricardo Gevinski	Graduação: Engenharia Mecânica Mestrado: Engenharia Mecânica Doutorado: Engenharia Mecânica	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
João Rogério Machado Pereira	Graduação: Engenharia Mecânica Graduação: Formação Pedagógica de Docentes Mestrado: Engenharia - Energia, Ambiente e Materiais Doutorado: Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
José Antônio Sala	Graduação: Engenharia Mecânica Mestrado: Engenharia Agrícola - Mecanização Agrícola Doutorado em Engenharia Agrícola	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Julio Americo Faitão	Graduação: Administração Especialização: Gestão Empresarial Mestrado: Administração - Gestão Moderna de Negócios Doutorado: Engenharia de Alimentos	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Julio Cesar dos Santos	Graduação: Engenharia Mecânica Mestrado: Engenharia Mecânica	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Kelly de Carvalho Teixeira	Graduação: Física Mestrado: Física Doutorado: Física	Professora efetiva	Dedicação exclusiva
Luciano Aparecido Kempiski	Graduação: Tecnologia em Eletromecânica Mestrado: Engenharia Agrícola	Professor efetivo	Dedicação exclusiva

Luciane Schiffli Farina	Graduação: Letras Especialização: Literatura Brasileira Mestrado: Letras Doutorado: Letras (Em andamento)	Professora efetiva	Dedicação exclusiva
Luiz Gustavo de Moura da Silva Barbosa	Graduação: Licenciatura em Física Mestrado: Engenharia e Tecnologia de Materiais Doutorado: Ciências dos Materiais	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Noemi Luciane dos Santos	Graduação: Licenciatura em Letras Especialização: Leitura, Análise e Produção Textual Mestrado: Linguística e Letras Doutorado: Linguística e Letras	Professora efetiva	Dedicação exclusiva
Thiago Muhlbeier	Graduação: Licenciatura Física Bacharelado em Física Mestrado: Física Doutorado: Ciências- Física	Professor efetivo	Dedicação exclusiva
Valéria Espíndola Lessa	Graduação: Licenciatura Matemática Mestrado: Ensino da Matemática Doutorado: Educação	Professora efetiva	Dedicação exclusiva

8.2 Técnicos Administrativos do IFRS Campus Erechim

Servidor	Formação	Vínculo	Atuação
Alex Lago	Graduação: Tecnologia em Redes de Computadores	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnico em Eletrônica
Andre Luciano Ciotta	Graduação: Ciência da Computação Especialização: Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Analista de Tecnologia da Informação
Artur da Silva Rossetto	Graduação: Tecnólogo em Gestão Pública Especialização: Gestão Pública Mestrado: Mestrado Profissional em Projetos e Processos de Fabricação	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnico em Laboratório de Mecânica
Caroline Garcia Samojeden	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas Especialização: Gestão Escolar Mestrado: Ciência e Tecnologia Ambiental	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Catia Santin Zanchett	Graduação: Química Industrial Especialização: Ciência e Tecnologia de Alimentos Mestrado: Engenharia de Alimentos Doutorado: Engenharia de Alimentos	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração

Clarisse Hammes Perinazzo	Graduação: Pedagogia Especialização: Gestão Escolar: Supervisão Escolar e Orientação Educacional	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Pedagoga – Supervisão
Cristiane Camara	Graduação: Licenciatura em Pedagogia Especialização: Educação Especial Inclusiva	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Pedagoga-Administração Escolar
Daniela Fatima Mariani Mores	Graduação: Pedagogia Especialização: Gestão do Trabalho Pedagógico Mestrado: Educação	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Pedagoga – Administração Escolar
Débora Rodiguero de Andrade	Graduação: Tecnologia em Marketing	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Auxiliar de Biblioteca
Elisandra Aparecida Palaro	Graduação: Licenciatura em Letras Especialização: Ensino da Língua Espanhola Mestrado: Estudos Linguísticos	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnica em Assuntos Educacionais
Emerson Rodrigo Gonçalves Leal	Graduação: Tecnólogo em Marketing	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnico em Laboratório de Mecânica

Fabio Roberto Krzysczak	Graduação: Bacharel em Direito Especialização: Direito Ambiental Mestrado: Ambiente e Desenvolvimento Doutorado: História	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Auxiliar de Biblioteca
Fernanda Zatti	Graduação: Bacharelado em Psicologia Especialização: Psicologia Organizacional e do Trabalho Mestrado: Psicologia Doutorado: Psicologia	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Psicóloga
Fernando José Simplicio	Graduação: Tecnologia em Sistemas para Internet Especialização: Teorias e Metodologia da Educação	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnico de Tecnologia da Informação
Guilherme Fagherazzi	Graduação: Bacharelado em Direito Especialização: Gestão Pública	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente de Alunos
Gustavo Rodrigo Tausendfreund	Graduação: Bacharel em Ciência da Computação Especialização: MBA Profissional em Engenharia de Sistemas	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnico de Tecnologia da Informação
Josiele Sfredo Michelin	Graduação: Pedagogia Especialização: Orientação Educacional	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em	Pedagoga – Administração Escolar

		Educação	
Juliana Carla Girotto	Graduação: Pedagogia Especialização: Mestrado: Educação	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnica em Assuntos Educaçãoai s
Marcia Klein Zahner	Graduação: Licenciatura em Pedagogia Especialização: Planejamento e Gestão da Educação	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Pedagoga – Administraç ão Escolar
Marcia Maria Racoski	Graduação: Licenciatura em Matemática Especialização: Metodologia do Ensino da Matemática Mestrado: Mestrado Profissional em Educação	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnica em Assuntos Educaçãoai s
Marilize Pereira	Graduação: Bacharel/Licenciatura em Enfermagem Especialização: Enfermagem Mestrado: Ecologia	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Enfermeira
Maria Ines Varela Paim	Graduação: Bacharel em Biblioteconomia Especialização: Gestão Escolar: Orientação e Supervisão Mestrado: Pós-Graduação em Letras	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Bibliotecária

Marli Daniel	Graduação: Direito Especialização: Direito Civil e Processual Civil Mestrado: Direito	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração
Marlova Elizabete Balke	Graduação: Matemática Especialização: Educação Mestrado: Educação Doutorado: Engenharia de Alimentos	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Técnica em Assuntos Educacionais
Muriel de Oliveira	Graduação: Ciências Contábeis Especialização: Gestão Escolar	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Auxiliar de Biblioteca
Regis Nogara dos Reis	Graduação: Licenciatura em Pedagogia Especialização: Organização do Trabalho Pedagógico: Orientação Educacional, Supervisão e Gestão Escolar	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente de Alunos
Rejane Paris Marques	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas Especialização: Gestão Escolar	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Auxiliar de Biblioteca
Roberta Rigo de Aguiar	Graduação: Ciências Contábeis Especialização: Recursos Humanos	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente em Administração

Silvia Lethicia Frandolozo	Graduação: Serviço Social Especialização: Abordagem Sociojurídica da Família	Servidor Efetivo – Téc. Adm. em Educação	Assistente Social
----------------------------	---	--	-------------------

9. INFRAESTRUTURA

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

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

Espaço físico do Prédio 1 do IFRS *Campus Erechim*:

Área (m ²)	Descrição
322,52	06 Salas de aula
357,38	07 Laboratórios de informática
228,00	03 Laboratórios de vestuário (Laboratório de Produção de Moda, Laboratório de Costura, Laboratório de Risco e Corte).
29,31	01 Laboratórios de Ensaio Mecânicos e de Vibrações
43,32	01 Laboratório de Metalografia
62,00	01 Laboratórios de Processos de Soldagem
35,05	01 Laboratórios de Processos de Fabricação: Usinagem CNC
164,00	01 Laboratórios de Processos de Fabricação: Usinagem convencional e Conformação
39,77	01 Laboratórios de Metrologia
21,09	01 Sala de Professores 1

13,11	01 Sala de Professores 2
11,28	01 Sala de Coordenadores de cursos
990,97	Áreas de convivência, circulação, banheiros e cozinha
495	Estrutura Administrativa
29,60	Vestiário terceirizados, guarita da vigilância

Espaço físico do Prédio 2 do IFRS *Campus* Erechim:

Área (m ²)	Descrição
386	04 Laboratórios de vestuário (Laboratório de Desenho, Laboratório de Modelagem, Laboratório de Costura e Teciteca).
207,70	01 Biblioteca
89,3	7 Salas de estudo
286,56	Áreas de convivência, circulação, banheiros

Espaço físico do Prédio 3 do IFRS *Campus* Erechim:

Área (m ²)	Descrição
Subsolo (Área = 984,16 m ²)	
132,67	01 Usina Piloto de Tecnologia de Leite e Derivados
60,90	01 Usina Piloto de Tecnologia de Carnes e Derivados A
63,65	01 Usina Piloto de Tecnologia de Carnes e Derivados B
62,30	01 Usina Piloto de Tecnologia de Massas e Panifícios
61,85	01 Usina Piloto de Tecnologia Açucarados e Confeitaria
61,60	01 Usina Piloto de Tecnologia de Frutas e Hortaliças
62,15	01 Usina Piloto de Tecnologia de bebidas
23,87	02 Salas Escuras (ante sala)
23,85	02 Sanitários (masculino e feminino)
24,80	02 Vestiários (masculino e feminino)
24,60	01 Depósito
13,85	01 Depósito de resíduo

38,00	01 Reservatório
Pav. Térreo (Área = 1397,29 m ²)	
830,47	13 Salas de Aula (aproximadamente 62,00 m ² , cada)
23,85	02 Banheiros (masculino e feminino)
36,10	01 Depósito
140,90	01 Saguão de circulação
Pav. Superior (Área = 1304,16 m ²)	
139,00	01 Laboratório de Microbiologia e Microscopia
90,85	01 Laboratório de Análise Sensorial
57,05	01 Laboratório de Química
92,30	01 Laboratório de Análise de Alimentos
76,55	01 Laboratório de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias
62,35	01 Laboratório de Tratamento de Resíduos
61,65	01 Laboratório Física, Físico-química e Termodinâmica
23,85	02 Banheiros (masculino e feminino)
5,00	01 Cozinha
8,85	01 Sala de Coordenador
16,70	01 Sala de reunião
79,55	01 Sala de professores
12,25	01 Sala técnicos
10,85	01 Depósito

Espaço físico do Prédio 4 do IFRS *Campus* Erechim:

Área (m ²)	Descrição
61,65	Laboratório de Física
262,88	05 Salas de aula
377,00	02 Auditórios
165,96	07 Salas de professores

243,22	Estrutura Administrativa
727,62	Áreas de convivência, circulação, banheiros, cozinha, depósito de material

Espaço físico do Prédio 5 do IFRS *Campus* Erechim:

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

Laboratório de Informática 1 - Bloco 1

Quantidade	Descrição/equipamentos
23	Cadeiras
01	Mesas para computador
07	Bancadas
01	Projektor Multimídia
01	Sistema de som 4.1
01	Ar condicionado Split
04	Microcomputadores
03	Monitores

01	Tela de projeção
01	Ventilador de teto

Laboratório de Informática 2 - Bloco 1

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

Laboratório de Informática 3 - Bloco 1

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

02	Ar condicionado Split
----	-----------------------

Laboratório de Informática 4 - Bloco 1

Quantidade	Descrição/equipamentos
45	Microcomputadores
45	Monitores
47	Cadeiras
10	Bancadas
01	Projeter Multimídia
01	Tela de projeção
01	Caixas de som
01	Switch
01	Estabilizador
01	Ar condicionado Split
01	Ventilador de teto

Laboratório de Informática 5 - Bloco 1

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

Laboratório de Informática 6 - Bloco 1

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

Laboratório de Informática 7 - Bloco 1

Quantidade	Descrição/equipamentos
33	Microcomputadores
33	Monitores
35	Cadeiras
10	Bancadas
01	Tela de projeção
01	Caixas de som
01	Ar condicionado Split
02	Ventiladores de teto
01	Armário

Softwares disponíveis nos Laboratórios de Informática

Laboratórios de Informática 2, 3, 6 e 7

Software	Versão
Adobe Flash Player 11 ActiveX	11.8.800.94
Audaces Digiflash 5	5.0.134
Audaces IDEA	5.00-289
Audaces Ultraspool 7	7.26.00-190
Audaces Vestuario 12	12.02.00-402
AutoCAD 2013 - English	19.0.55.0
AutoCAD Mechanical 2011	15.0.46.0
Autodesk 3ds Max 2013 32-bit	15.0.0.347
Autodesk Content Service	3.0.84.0
Autodesk Design Review 2013	13.0.0.82
Autodesk DirectConnect 2013 32-bit	7.0.28.0
Autodesk FBX Plug-in 2013.1 - 3ds Max 2013	
Autodesk Inventor Fusion 2013	2.0.0.206
Autodesk Inventor Professional 2013 Português do Brasil (Portuguese)	17.0.13800.0000
Autodesk Inventor View 2011 English	15.0.0000.23900
Autodesk Simulation Mechanical 2014	2014.00.00.0513
Autodesk Simulation Moldflow Adviser 2014	14.0.13095.308
Autodesk Simulation Moldflow Communicator 2014	14.0.13095.308
Autodesk Simulation Multiphysics 2013	2013.00.00.0411
Autodesk Vault 2011 (Client)	15.0.58.0
Autodesk Vault Basic 2013 (Client)	17.0.61.0
Blender	2.66
BurnAware Free 5.3	
CCleaner	4.09

Clic02 Edit V3.3.100303	
DWG TrueView 2011	18.1.49.0
DWG TrueView 2013	19.0.55.0
FluidSIM 3.6h Hidráulica	
FluidSIM 3.6h Pneumática	
GeoGebra 4.2	4.2.23.0
GIMP 2.8.4	2.8.4
Intel(R) Graphics Media Accelerator Driver	
IHMC CmapTools v5.05.01	5.0.5.1
Inkscape 0.48.4	0.48.4
Mendeley Desktop 1.10	1.10
Pacote de Idiomas do Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 - PTB	
Minimal SYStem 1.0.10	1.0.10
NetBeans IDE 7.1.2	7.1.2
OCS Inventory NG Agent 2.0.5.0	2.0.5.0
Intel(R) PRO Network Connections Drivers	
PSpice Student 9.1	
Qt OpenSource 4.8.2	4.8.2
scilab-5.4.1	
StarUML 5.0.2.1570	
TPW3-PCLINK 2.1	
UltraVnc	1.1.9.1
Windows Live Essentials	15.4.3555.0308
WinRAR 4.11 (32-bit)	4.11.0
FST 4.10	4.10.50
Autodesk Revit Interoperability for 3ds Max and 3ds Max Design 2013 32-bit	1.0.0.1
Windows Live Installer	15.4.3502.0922

Microsoft Security Client	4.6.0305.0
Autodesk Material Library 2013	3.0.13
Audaces Updater	1.01.01.442
Eco Materials Adviser for Autodesk Inventor 2013	3.9.12.0
Autodesk Backburner 2013.0.0	2013.0.0
Microsoft Chart Controls for Microsoft .NET Framework 3.5 (KB2500170)	3.5.30730.0
Autodesk Vault 2011 (Client)	15.0.58.0
Autodesk Vault 2011 (Client) English Language Pack	15.0.58.0
Windows Live Essentials	15.4.3502.0922
Microsoft .NET Framework 4.5.1	4.5.50938
Java Auto Updater	2.8.25.18
EasyMP Network Projection Ver.2.86	2.8.6.0
Autodesk Essential Skills Movies for 3ds Max 2013 32-bit	1.0.0.1
Edgecam 2012 R1	2012.10
Autodesk Material Library Base Resolution Image Library 2014	4.0.19.0
Microsoft SQL Server Setup Support Files (English)	9.00.5000.00
VBA (2627.01)	6.03.00.9402
VBA (2627.7)	6.03.00.9402
AutoCAD Mechanical 2011	15.0.46.0
AutoCAD Mechanical 2011 Language Pack - English	15.0.46.0
DWG TrueView 2011	18.1.49.0
AutoCAD 2013 - English	19.0.55.0
AutoCAD 2013 Language Pack - English	19.0.55.0
AutoCAD 2013 - English	19.0.55.0
DWG TrueView 2013	19.0.55.0
Autodesk Material Library Medium Resolution Image Library 2013	3.0.13
Autodesk Material Library Low Resolution Image Library 2014	4.0.19.0
Segoe UI	15.4.2271.0615

Microsoft Report Viewer Redistributable 2008	9.0.21022
Autodesk Material Library Base Resolution Image Library 2013	3.0.13
Google Update Helper	1.3.26.9
Autodesk Content Service	3.0.84.0
Autodesk Content Service Language Pack	3.0.84.0
Microsoft Report Viewer Redistributable 2008 (KB971118)	9.0.21024
Autodesk Material Library 2014	4.0.19.0
Windows Live SOXE	15.4.3502.0922
Autodesk Inventor Server Engine for 3ds Max 2013 32-bit	15.0
Microsoft Visual C++ 2005 Redistributable	8.0.61001
Autodesk Inventor Content Center Libraries 2011 (Desktop Content)	15.0.0000.23900
Microsoft Visual C++ 2005 Redistributable	8.0.56336
Autodesk Simulation Moldflow Adviser 2014	14.0.13095.308
Autodesk Simulation Moldflow Adviser 2014 English Language Pack	14.0.13095.308
Autodesk Simulation Moldflow Communicator 2014	14.0.13095.308
Autodesk Simulation Moldflow Communicator 2014 English Language Pack	14.0.13095.308
Microsoft SQL Server Native Client	9.00.5000.00
Planit CLS 2012.10	2012.10.0.0
Autodesk Inventor View 2011	15.0.0000.23900
Autodesk Inventor View 2011 English Language Pack	15.0.0000.23900
Autodesk 3ds Max 2013 32-bit	15.0.0.347
OPC Core Components 2.00 Redistributable	2.00.102
LibreOffice 4.3.4.1	4.3.4.1
Autodesk Inventor Professional 2022	17.0.13800.0000
Autodesk Inventor Professional 2022 Pacote do idioma - Português do Brasil (Portuguese)	17.0.13800.0000
Microsoft Visual C++ 2005 Redistributable	8.0.59193
Windows Live PIMT Platform	15.4.3508.1109

MSXML 4.0 SP2 (KB954430)	4.20.9870.0
Microsoft Silverlight	5.1.30514.0
MSVCRT	15.4.2862.0708
SketchUp 8	3.0.16846
Composite 2013	8.0.0
Windows Live Movie Maker	15.4.3502.0922
Microsoft .NET Framework 4.5.1	4.5.50938
Microsoft .NET Framework 4.5.1 (Português do Brasil)	4.5.50938
Microsoft Application Error Reporting	12.0.6012.5000
FARO LS 1.1.406.58	4.6.58.2
Autodesk Material Library 2011 Medium Image library	2.0.0.49
Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable - x86 9.0.30729.17	9.0.30729
Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable - x86 9.0.30729.6161	9.0.30729.6161
Autodesk Simulation Multiphysics 2013	2013.00.00.0411
Autodesk Simulation Mechanical 2014	2014.00.00.0513
Autodesk Material Library 2011	2.0.0.49
Windows Live Movie Maker	15.4.3502.0922
Google Update Helper	1.3.25.11
Windows Live Photo Common	15.4.3502.0922
Adobe Refresh Manager	1.8.0
Adobe Reader X (10.1.13) - Português	10.1.13
Windows Live Photo Common	15.4.3502.0922
Autodesk Inventor Content Center Libraries 2013 (Desktop Content)	17.0.13800.0000
PostgreSQL 8.3	8.3
Windows Live ID Sign-in Assistant	7.250.4232.0
Microsoft .NET Framework 1.1	1.1.4322
Autodesk Material Library 2011 Base Image library	2.0.0.49
Microsoft .NET Framework 3.5 SP1	3.5.30729

Windows Live UX Platform	15.4.3502.0922
Autodesk Vault Basic 2013 (Client)	17.0.61.0
Desinstalador rápido do Autodesk Inventor 2013	17.0.13800.0000
MathGV 4.1	4.1.0
Windows Live Communications Platform	15.4.3502.0922
DraftSight	8.4.274
Windows Live UX Platform Language Pack	15.4.3508.1109
D3DX10	15.4.2368.0902
Microsoft WSE 3.0 Runtime	3.0.5305.0
Microsoft SQL Server VSS Writer	9.00.5000.00
Autodesk Sync	3.5.24.0
Microsoft SQL Server 2005 Compact Edition [ENU]	3.1.0000
Microsoft Visual C++ 2010 x86 Redistributable - 10.0.40219	10.0.40219
Microsoft SQL Server Management Studio Express	9.00.4035.00
Autodesk DirectConnect 2013 32-bit	7.0.28.0
MSXML 4.0 SP2 (KB973688)	4.20.9876.0
Windows Live Galeria de Fotos	15.4.3502.0922
Autodesk Inventor Fusion 2013	2.0.0.206

Laboratórios de Informática 4 e 5

Software	Versão
Adobe Flash Player 10 ActiveX	10.0.32.18
Adobe Flash Player 15 Plugin	15.0.0.152
Audaces Digiflash 5	5.0.134
Audaces IDEA	5.00-289
Audaces Ultraspool 7	7.26.00-190
Audaces Vestuario 12	12.02.00-402
Autodesk Application Manager	3.0.159.0

Autodesk Content Service	3.2.0.0
Autodesk Design Review 2013	13.0.0.82
Autodesk Vault Basic 2013 (Client)	17.0.61.0
Clic02 Edit V3.3.100303	
FluidSIM 3.6h Hidráulica	
FluidSIM 3.6h Pneumática	
GeoGebra 5	5.0.47.0
IHMC CmapLite v5.05.01	5.0.5.1
Inkscape 0.48.4	0.48.4
Microsoft SQL Server 2005	
Minimal SYStem 1.0.10	1.0.10
PSpice Student 9.1	
Qt OpenSource 4.8.2	4.8.2
scilab-5.5.1	
TPW3-PCLINK 2.1	
FST 4.10	4.10.50
Autodesk Material Library 2013	3.0.14
Audaces Updater	1.01.01.442
Autodesk Material Library Low Resolution Image Library 2013	3.0.13
Autodesk Material Library 2015	5.2.9.100
Java Auto Updater	2.8.25.18
Autodesk Material Library Low Resolution Image Library 2015	5.2.9.100
Edgecam 2012 R1	2012.10
Autodesk Material Library Base Resolution Image Library 2013	3.0.14
FARO LS 1.1.502.0 (64bit)	5.2.0.35213
Planit CLS 2012.10	2012.10.0.0
StarUML	2.0.0.12
Autodesk AutoCAD Performance Feedback Tool Version 1.2.2	1.2.2.0

MSXML 4.0 SP2 (KB954430)	4.20.9870.0
Configurator 360 addin	19.0.11300.9000
Autodesk Content Service	3.2.0.0
Autodesk Content Service Language Pack	3.2.0.0
Autodesk Material Library Base Resolution Image Library 2015	5.2.9.100
PostgreSQL 8.3	8.3
Importação do SketchUp	1.2.0
Autodesk App Manager	1.2.0
Autodesk Download Manager	3.0.8.0
MathGV 4.1	4.1.0
Microsoft WSE 3.0	3.0.5305.0
Autodesk Simulation CFD Viewer 2014	14.0.0.0
MSXML 4.0 SP2 (KB973688)	4.20.9876.0
Autodesk AutoCAD 2015 - Português - Brasil (Brazilian Portuguese)	20.0.51.0
Autodesk AutoCAD Mechanical 2015 – Português – Brasil (Brazilian Portuguese)	19.0.48.0
Autodesk Inventor Fusion 2022	2.0.0.206
Autodesk Inventor Fusion 2022 R1	3.0.0.5
Autodesk Inventor Professional 2013 Português do Brasil (Portuguese)	17.0.13800.0000
Autodesk Inventor Professional 2015 - Português - Brasil (Brazilian Portuguese)	19.0.15900.0000
Inventor 2015 Heartbleed Hotfix Installer (INV19001)	1
Autodesk ReCap	1.3.3.1
Autodesk Revit Interoperability for Inventor 2015	15.0.166.0
Autodesk Simulation Multiphysics 2013	2013.00.00.0411
Autodesk Vault Basic 2015 (Client)	19.0.49.0
Blender	2.72b
Autodesk DWG TrueView 2015 - English	20.0.51.0

GIMP 2.8.6	2.8.6
IHMC CmapTools v5.06	5.0.6.0
NetBeans IDE 7.1.2	7.1.2
NetBeans IDE 8.0.2	8.0.2
Autodesk Simulation CFD 2014	14.0.0.0
Autodesk Inventor Fusion for Inventor 2013 Add-in	1.0.0.111
Autodesk Revit Interoperability for Inventor 2015	15.0.166.0
Eco Materials Adviser for Autodesk Inventor 2015 (64-bit)	5.3.8.0
Autodesk ReCap	1.3.3.1
Autodesk Network License Manager	1.0.0
AMD APP SDK Runtime	10.0.1124.2
Autodesk 360	5.1.2.1000
DWG TrueView 2013	19.0.55.0
AutoCAD 2015 - Português - Brasil (Brazilian Portuguese)	20.0.51.0
AutoCAD 2015 Language Pack - Português - Brasil (Brazilian Portuguese)	20.0.51.0
AutoCAD 2015 - Português - Brasil (Brazilian Portuguese)	20.0.51.0
AutoCAD Mechanical 2015 – Português – Brasil (Brazilian Portuguese)	19.0.48.0
AutoCAD Mechanical 2015 Language Pack – Português – Brasil (Brazilian Portuguese)	19.0.48.0
AutoCAD Mechanical 2015 – Português – Brasil (Brazilian Portuguese)	19.0.48.0
DWG TrueView 2015 - English	20.0.51.0
Eco Materials Adviser for Autodesk Inventor 2013	3.9.12.0
Autodesk Inventor Professional 2013	17.0.13800.0000
Autodesk Inventor Professional 2013 Pacote do idioma - Português do Brasil (Portuguese)	17.0.13800.0000
Autodesk Inventor Professional 2015	19.0.15900.0000
Autodesk Inventor Professional 2015 Pacote do idioma - Português - Brasil (Brazilian Portuguese)	19.0.15900.0000
DraftSight x64	13.0.1081

Autodesk Simulation Multiphysics 2013	2013.00.00.0411
Autodesk BIM 360 Glue AutoCAD 2015 Add-in 64 bit	3.32.3004
Autodesk Inventor Content Center Libraries 2013 (Desktop Content)	17.0.13800.0000
Autodesk Inventor Content Center Libraries 2015 (Desktop Content)	19.0.15900.0000
Autodesk Vault Basic 2013 (Client)	17.0.61.0
Autodesk Vault Basic 2015 (Client)	19.0.49.0
Desinstalador rápido do Autodesk Inventor 2013	17.0.13800.0000
Simulation CFD 2014	14.0.0.0
Autodesk Inventor Fusion 2013	2.0.0.206
Autodesk Inventor Fusion 2013 R1	3.0.0.5

10. ACERVO BIBLIOGRÁFICO

O IFRS *Campus* Erechim possui um amplo acervo bibliográfico das áreas básicas e profissionalizantes, conforme indicado no Quadro a seguir. O acervo da biblioteca é constantemente atualizado conforme a necessidade de cada curso. Sendo assim, o *Campus* Erechim busca ofertar o curso de Engenharia de Alimentos de forma qualificada, atendendo às necessidades da bibliografia básica e complementar dos componentes curriculares dos núcleos de formação básica, profissional e específicas do curso, conforme as normas vigentes.

Áreas de conhecimento	Livros	
	Títulos	Exemplares
Ciências Exatas e da Terra	367	1981
Ciências Biológicas	37	164
Engenharias	361	1988
Ciências da Saúde	34	98
Ciências Agrárias	133	473
Ciências Sociais Aplicadas	581	2527
Ciências Humanas	444	1232

Linguística, Letras e Artes	389	711
Outros	38	249
Acervo Total	2384	9423

11. CASOS OMISSOS

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

12. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ALTO URUGUAI - AMAU. Disponível em: www.amau.com.br . Acesso em: 30 set. 2024.

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

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

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

_____. Presidência da República. Decreto 9.057 de 25 de maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, 26 maio 2017, retificado em 30 maio 2017.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Conselho Pleno**. Parecer nº 29/2002. Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/cp29.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2023.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Câmara de Educação Superior**. Parecer nº 277/2006. Trata da nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces277_06.pdf. Acesso em: 13 mar. 2023.

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

_____. Presidência da República. Lei 13.146/2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União** 7 jul. 2015.

____ Lei no 12.605, de 3 de abril de 2012. Determina o emprego obrigatório da flexão de gênero para nomear profissão ou grau em diplomas. **Diário Oficial da União** 4. abril 2012.

____. Conselho Nacional de Educação. **Câmara de Educação Básica**. Resolução nº 01, de 21 de janeiro de 2004. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12979. Acesso em: 10 mar. 2023.

____ Brasil. **Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior**. Resolução nº 01 de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&Itemid=30192. Acesso em: 10 de out.2024

____. Presidência da República. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 30 dez. 2008.

____. Conselho Nacional de Educação. **Câmara de Educação Básica**. Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em:
http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2014113112619550rceb006_12-1.pdf. Acesso em: 15 mar. 2023.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. CNI. **Ensino de Engenharia: Fortalecimento e Modernização**. Disponível em:
<https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/5e/ec/5eec09ca-2b12-4880-8a0b-804411795ea7/ensino_de_engenharia_web.pdf>. Acesso em: jan 2023.

CNI - Confederação Nacional da Indústria. **Fortalecimento das engenharias**. Confederação Nacional da Indústria. Brasília: CNI, 2015.

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

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo Demográfico de 2022. Publicado em 10/04/2023a. Disponível em:
<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/> Acesso em: 30 set.

2024.

IFRS. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Conselho Superior do IFRS. **Organização Didática do IFRS. Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 2024.** Disponível em: https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2024/01/ANEXO_RES_1-2024_OD_VERSAO_FINAL_JAN.2024.pdf. Acesso em: 30 set. 2024.

____. **Plano de Desenvolvimento Institucional. Resolução nº 054, de 12 de dezembro de 2023.**

Disponível em:

https://docs.google.com/document/d/1MZMGCxCXSNK-30gbbpYkrtWVegJe_TWNyjIoNNqN0wk/edit. Acesso em: 30 set. 2024.

____. **Instrução Normativa PROEN nº 008, de 27 de setembro de 2016. Normatiza a produção e distribuição de material didático para cursos livres e regulares na modalidade a distância do IFRS.** Disponível em: https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/07/PROEN_IN_008_2016.pdf. Acesso em: 30 set. 2024.

____. **Instrução Normativa nº 06, de 21 de agosto de 2020. Estabelece o programa de capacitação em Educação a distância do IFRS.** Disponível em:

<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2020/08/IN-06-2020-Programa-de-Capacitacao-EaD.pdf>. Acesso em: 30 set. 2024.

____. **Instrução Normativa nº 02, de 26 de março de 2024. Dispõe sobre as normas para oferta de componentes curriculares na modalidade semipresencial nos cursos presenciais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino de Graduação, no âmbito do IFRS.** Disponível em: <https://ifrs.edu.br/documentos/instrucao-normativa-proen-no-02-de-26-de-fevereiro-de-2024-dispoe-sobre-as-normas-para-oferta-componentes-curriculares-na-modalidade-semipresencial-nos-cursos-presenciais-da-educacao-profis/>. Acesso em: 30 set. 2024.

____. **Instrução Normativa PROEN Nº 04 de 08 de maio de 2019. Estabelece normas e procedimentos para Sessões Solenes de Outorga de Grau do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.** Disponível em:

<file:///C:/Users/93443684068/Downloads/IN-04-19-Formaturas-Cursos-Superiores.pdf>. Acesso em 11 de out. 2024

____. **Resolução nº 046, de 21 de agosto de 2018. Alterar a Política de Ingresso Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), aprovada pela Resolução nº 053, de 11 de julho de 2017 e Aprova o processo de Acompanhamento e**

Avaliação da Política de Ingresso Discente (PID) do IFRS. Disponível em:
https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2018/08/Resolucao_046_18_Alterar_PID_Acompanhamento_Completa.pdf Acesso em: 30 set. 2024.

____. **Resolução CONSUP nº 53/2022. Aprova as alterações na Regulamentação da Curricularização da Extensão do IFRS.** Disponível em:
ifrs.edu.br/documentos/resolucao-no-053-de-16-de-agosto-de-2022-aprova-as-alteracoes-na-regulamentacao-da-extensao-do-ifrs-conforme-a-resolucao-no-22-de-26-04-2022/ Acesso em: 08 out.2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM. **Dados da Economia de Erechim.** Disponível em:
<http://www.pmerechim.rs.gov.br//pagina/147/economia>. Acesso em: 30 set. 2024.

ROSA, Joal de Azambuja; RODRIGUES, Simone. **Agenda Erechim 2018:** planejamento estratégico, construindo a cidade que queremos. Erechim: Graffoluz, 2008. Disponível em:
<http://pmeonline.erechim.rs.gov.br/downloads/agenda2018.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2023.

ROSA, João de Azambuja. **Planejamento Estratégico do Alto Uruguai Gaúcho:** construindo uma visão de futuro. AD Alto Uruguai. Erechim: Graffoluz, 2008. Disponível em:
<http://www2.al.rs.gov.br/forumdemocratico/LinkClick.aspx?fileticket=D02NoT7VWMw%3D&tabid=5363&mid=7972>. Acesso em: 30 set. 2024.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS-SEBRAE/RS. **Perfil das cidades gaúchas.** 2020. Disponível em:
https://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil_Cidades_Gauchas-Erechim.pdf. Acesso em: 30 set. 2024.

Erechim, dezembro de 2023.

Ernani Gottardo
Diretor de Ensino
IFRS *Campus* Erechim

Ivan José Suszek
Diretor-Geral Substituto
IFRS *Campus* Erechim

13. ANEXOS

Anexo 13.1 Regulamento dos Laboratórios de Ensino

Anexo 13.2 Regulamento das Atividades Curriculares Complementares

Anexo 13.3 Regulamento do Projeto Final de Curso

**Anexo 13. 4 Regulamento do Estágio Curricular Obrigatório dos Cursos Ofertados pelo IFRS
Campus Erechim**

**Anexo 13.5 Regulamento Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos Superiores do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul *Campus Erechim***

Anexo 13.6 Regulamento dos Colegiados de Curso do IFRS *Campus Erechim*



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Erechim

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 005/2012, DE 30 DE AGOSTO DE 2012.

Institui normas de conduta para os laboratórios de ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Erechim.

O Diretor *pro tempore* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Erechim, no uso de suas atribuições legais, institui normas de conduta para os laboratórios de ensino.

DOS OBJETIVOS

Art.1º Este documento tem como objetivo estabelecer regras gerais de conduta nos laboratórios com vistas à prevenção de acidentes, de doenças decorrentes do trabalho dos servidores e de doenças decorrentes das atividades dos discentes, de modo a tornar compatível, permanentemente, o processo educativo com a preservação da vida e da integridade física, bem como com a promoção da saúde dos servidores e dos discentes.

§1º As regras gerais de conduta estabelecidas neste documento deverão ser respeitadas pelos servidores e pelos discentes do Câmpus.

§2º As regras gerais de conduta estabelecidas neste documento não se aplicam aos laboratórios de Informática.

DAS RESTRIÇÕES

Art.2º São condutas vedadas aos usuários durante as atividades nos laboratórios:

- I. Comer, beber, fumar ou aplicar cosméticos no interior dos laboratórios;
- II. Usar sandálias ou outros calçados abertos;
- III. Usar relógios, brincos, anéis, colares, pulseiras ou outros acessórios;
- IV. Utilizar aparelhos eletrônicos durante as atividades;
- V. Respirar vapores e gases;
- VI. Ingerir reagentes de qualquer natureza;
- VII. Remover ou alterar qualquer dispositivo de proteção coletiva;
- VIII. Operar equipamentos sem a prévia instrução e autorização do professor ou



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Erechim

responsável.

Art.3º É vedada a entrada de pessoas estranhas aos laboratórios sem a autorização prévia do professor ou responsável.

DAS OBRIGAÇÕES

Art.4º São obrigações dos usuários durante as atividades:

- I. Respeitar as advertências do professor ou responsável sobre perigos e riscos;
- II. Tomar os devidos cuidados com os cabelos, sobretudo os longos, mantendo-os presos;
- III. Guardar casacos, pastas e bolsas nas áreas indicadas;
- IV. Trabalhar em local bem ventilado e bem iluminado, livre de obstáculos ao redor dos equipamentos;
- V. Certificar-se da existência de águas nas torneiras, antes de iniciar as tarefas diárias, nos laboratórios em que haja reagentes químicos;
- VI. Usar material adequado e seguir o roteiro de aula prática fornecido pelo professor, nunca fazer improvisações ou alterar a metodologia proposta;
- VII. Manusear substâncias químicas com o máximo cuidado;
- VIII. Providenciar a limpeza imediatamente, ao derramar qualquer substância, utilizando material próprio para tal;
- IX. Utilizar, para fins de pipetagem, dispositivos mecânicos auxiliares tais como peras de borracha ou pipetadores automáticos.

Art.5º São obrigações dos usuários ao término das atividades:

- I. Limpar quando necessário e guardar os materiais em seus devidos lugares;
- II. Desligar todos os equipamentos, fechar janelas e armários, bem como desligar as lâmpadas ou luminárias.

Art.6º Os laboratórios devem ser mantidos limpos e livres de todo e qualquer material não relacionado às atividades nele executadas.

Art.7º É obrigatória a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI) indicados para cada ambiente.

Art.8º Em caso de acidentes, avisar imediatamente ao professor ou ao técnico responsável.

DAS PENALIDADES

Art.9º O desrespeito, por parte do discente, às normas estabelecidas nesse documento,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Erechim

poderá acarretar em penalidades previstas no Regimento Disciplinar do Câmpus, sendo que o professor ou responsável terá autonomia para decidir sobre a permanência ou não do discente nos laboratórios.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art.10 As normas de conduta específicas, que visam contemplar particularidades de cada laboratório, deverão ser elaboradas pelos professores ou responsáveis, sendo que não substituem nem anulam as normas gerais de conduta estabelecidas neste documento.

Art.11. Os casos omissos nesta Instrução Normativa serão decididos pela Direção de Ensino.

Art.12 Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

Art.13 Revogam-se as disposições em contrário.

Sérgio Wesner Viana
Diretor-Geral
IFRS - Câmpus Erechim



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul / *Campus* Erechim
Conselho de Campus

**MANUAL PARA A VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES
CURRICULARES COMPLEMENTARES NOS CURSOS
SUPERIORES DO IFRS *CAMPUS* ERECHIM**

Aprovado pelo Conselho de *Campus*, conforme Resolução nº 12, de 09 de agosto de 2018.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul / *Campus* Erechim
Conselho de Campus

MANUAL PARA A VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES NOS CURSOS SUPERIORES DO IFRS *CAMPUS* ERECHIM

DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art.1º As Atividades Curriculares Complementares integram o currículo dos Cursos Superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Erechim, com carga horária mínima definida nos Projetos Pedagógicos dos Cursos, atendendo ao disposto pelo Conselho Nacional de Educação nas respectivas Diretrizes Curriculares Nacionais.

Art.2º São consideradas Atividades Curriculares Complementares as experiências adquiridas pelos acadêmicos durante o curso em espaços diversos, incluindo-se instituições de ensino, empresas públicas ou privadas, espaços de vivência sócio-cultural ou no próprio Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia - Campus Erechim, visando ampliar os horizontes de uma formação profissional, proporcionando uma formação sócio-cultural mais abrangente.

Art.3º Serão aproveitadas as Atividades Curriculares Complementares que tenham sido realizadas a partir da data de ingresso do acadêmico no curso, desde que estejam de acordo com o disposto neste manual.

DA CARGA HORÁRIA

Art.4º As Atividades Curriculares Complementares possuem a carga horária determinada no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), sendo diferenciada para cada curso.

Parágrafo único. As horas destinadas às Atividades Curriculares Complementares não poderão exceder 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.

Art.5º Os ingressantes no curso por meio de transferência ou reingresso estarão sujeitos ao cumprimento da carga horária de Atividades Curriculares Complementares, realizadas desde o ingresso na instituição de origem, comprovando as atividades realizadas de acordo com o estabelecido neste manual.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul / Campus Erechim
Conselho de Campus

DA VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Art.6º As Atividades Curriculares Complementares, para serem reconhecidas e incorporadas à carga horária necessária à integralização do curso de graduação, deverão ser validadas pela Coordenação do Curso.

Art.7º A validação das Atividades Curriculares Complementares será efetivada no Setor de Registros Escolares do Campus, sendo solicitada pelo acadêmico quando integralizar 70% (setenta por cento) da matriz curricular do curso, conforme cronograma a ser publicado.

Art.8º A solicitação de validação será efetivada mediante o preenchimento de requerimento próprio e apresentação da via original e da entrega de fotocópia dos documentos que comprovem a realização das Atividades Curriculares Complementares.

Art.9º Após a efetivação da solicitação no Setor de Registros Escolares, será encaminhado para análise e deferimento da Coordenação de Curso.

§1º. Serão analisadas as solicitações de acordo com os critérios estabelecidos nos apêndices I, II, III e IV deste manual.

§2º. A Coordenação de Curso poderá formular exigências para a atribuição de carga horária sempre que tiver dúvidas acerca da pertinência de uma atividade ou de sua comprovação, solicitando a apresentação de novos documentos ou de esclarecimentos, por escrito.

Art.10 O Setor de Registros Escolares divulgará os resultados informados pela Coordenação de Curso.

§1º. Em caso de deferimento, o Setor de Registros Escolares realizará o registro no histórico do acadêmico, dando ciência ao mesmo da decisão e arquivando os documentos comprobatórios.

§2º. Em caso de indeferimento, o Setor de Registros Escolares dará ciência da decisão ao acadêmico que poderá formular, único pedido de reconsideração.

DAS ATRIBUIÇÕES

Das Coordenações de Curso

Art.11 Compete às Coordenações dos Cursos:

- I. Orientar e supervisionar o cumprimento das Atividades Curriculares Complementares e a efetiva integralização da carga horária estabelecida pelo curso;
- II. Analisar e validar os documentos comprobatórios das Atividades Curriculares Complementares apresentados pelos acadêmicos;
- III. Indicar aos acadêmicos, sempre que possível, sugestões de Atividades Curriculares



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul / *Campus* Erechim
Conselho de Campus

Complementares relacionadas à área de abrangência do curso;

IV. Resolver, juntamente com o Colegiado de Curso, os casos omissos neste manual.

Do Acadêmico

Art.12 Compete aos acadêmicos:

- I. Realizar Atividades Curriculares Complementares que estejam em consonância com os critérios estabelecidos nos apêndices I, II, III e IV deste manual
- II. Cumprir efetivamente a carga horária estipulada no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para as Atividades Curriculares Complementares;
- III. Apresentar a documentação que comprove o cumprimento das Atividades Curriculares Complementares a fim de serem validadas pela Instituição, de acordo com o estabelecido nos artigos 7º e 8º deste manual.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art.13 Compete à Direção de Ensino orientar e coordenar a validação das Atividades Curriculares Complementares, bem como, decidir sobre casos omissos no presente manual.

Art.14 Este manual entra em vigor na data de sua publicação.

Art.15 Revogam-se as disposições em contrário.

Eduardo Angonesi Predebon
Presidente do Conselho de *Campus*
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Rio Grande do Sul - *Campus* Erechim



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul / Campus Erechim
Conselho de Campus

APÊNDICE I
CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES DO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM MARKETING

Atividades Complementares	Máximo de Horas	Relação de Aproveitamento
Estágio extra curricular alinhado com a área do curso.	60h	8h de estágio = 1h de atividade
Trabalho com vínculo empregatício ou como empreendedor, na área de gestão e negócios.	30h	1 mês = 10 horas de atividade
Monitoria do ensino técnico ou ensino superior.	40h	20h por semestre de monitoria
Participação como ouvinte em evento (congresso, convenções, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum, feira, jornada, oficina e similar, semana acadêmica), de natureza acadêmica ou profissional.	40h	1h de participação como ouvinte em evento = 1h atividade.
Participação em eventos culturais ou de divulgação da instituição: feiras, festivais, peças teatrais, entrevistas, mesas redondas; com explanação, exposição ou apresentação de trabalhos relativos à área específica do curso ou institucional.	30h	1h de participação em evento = 1h atividade
Apresentação de trabalhos em evento (congresso, convenções, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum, feira, jornada, oficina e similar, semana acadêmica), de natureza acadêmica ou profissional.	40h	1h de apresentação em evento = 4h de atividades
Curso (oficina, minicurso, curso de extensão, capacitação, treinamento) ou similar, de natureza acadêmica ou profissional.	60h	1h de curso = 1h atividade.
Curso de idiomas.	60h	4h de curso = 1h atividade
Disciplinas cursadas com aprovação em cursos superiores ou de pós graduação em instituições devidamente reconhecidas pelo MEC, no Brasil ou no	60h	1h aula = 1h de atividade (na área do curso ou relacionadas com a



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul / Campus Erechim
Conselho de Campus

exterior, não aproveitadas como crédito no curso.		matriz curricular do curso) 2h aula = 1h de atividade (outras áreas do conhecimento)
Representação em conselhos, colegiados, comissões dos Institutos Federais.	30h	10h por semestre de participação
Participação na organização de eventos científicos e acadêmicos (como semana acadêmica, palestras, mostras, mesas redondas, seminários ou afins).	30h	1h de participação = 1h de atividade
Publicação de trabalhos em eventos científicos.	40 h	10h por publicação
Publicação de artigos em periódicos científicos, revistas científicas ou capítulos de livros.	40 h	20h por publicação
Publicação de artigos em jornais, revistas ou periódicos não científicos (impressos ou <i>on line</i>).	40h	5h por publicação
Ouvinte de banca de trabalho de conclusão de curso de graduação, especialização, mestrado ou doutorado na área de gestão e negócios.	20 h	1h de participação = 1h de atividade
Participação em visitas técnicas.	30 h	1h de visita = 2h de atividade
Ações sociais, comunitárias e/ou trabalho voluntário.	20h	1h de ação = 1h de atividade
Participação em Projetos de Pesquisa, Extensão e/ou Ensino	80h	1h de participação em projeto = 1h de atividade (bolsista) 2h de participação em projeto = 1h de atividade (voluntário)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul / Campus Erechim
Conselho de Campus

APÊNDICE II
CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES
COMPLEMENTARES DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA MECÂNICA

Atividades Curriculares Complementares	Máximo de Horas	Relação de Aproveitamento
Estágio extra-curricular alinhado área do curso.	60h	8h de estágio= 1 hora atividade
Monitoria em disciplina do ensino técnico ou ensino superior.	20h	10h por semestre de monitoria
Participação como ouvinte em evento (congresso, convenções, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum, feira, jornada, oficina e similar, semana acadêmica), de natureza acadêmica ou profissional.	20h	2h de participação como ouvinte em evento= 1h atividade
Apresentação de trabalhos em evento (congresso, convenções, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum, feira, jornada, oficina e similar, semana acadêmica), de natureza acadêmica ou profissional.	40h	1h de apresentação em evento = 4h atividades
Curso (oficina, minicurso, extensão, capacitação, treinamento) e similar, de natureza acadêmica ou profissional.	20h	2 h de curso= 1h atividade
Curso de extensão nas áreas específicas ou afins.	20h	2 h de curso= 1h atividade
Curso de língua inglesa.	60h	4h de curso= 1h atividade
Curso das demais línguas estrangeiras.	60h	8h de curso= 1h atividade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul / Campus Erechim
Conselho de Campus

Disciplinas cursadas com aprovação em cursos superiores, não aproveitada como crédito no curso.	20h	2h de disciplinas cursadas= 1h atividade
Representação em Conselhos, Comissões ou similares de Instituições legalmente constituídas.	20h	5h por semestre de participação
Participação na organização de eventos científicos (como semana acadêmica).	30h	15h por evento organizado
Participação em projetos de pesquisa.	20h	10 horas por semestre
Participação em projetos de extensão.	20h	10 horas por semestre
Publicação de resumos de trabalhos apresentados em eventos científicos.	40h	10 horas por publicação
Publicação de artigos em periódicos, revista científica ou capítulos de livros na área.	40h	20 horas por publicação
Ouvinte em banca de TCC, mestrado e doutorado.	20h	2h para cada participação como ouvinte
Participação em visitas técnicas.	20h	2 h por visita técnica
Ação social e comunitária.	20h	4 h por ação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul / Campus Erechim
Conselho de Campus

APÊNDICE III
CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES
COMPLEMENTARES DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE
MODA

Atividades Curriculares Complementares	Máximo de Horas	Relação de Aproveitamento
Estágio curricular não obrigatório alinhado na área do curso.	40 h	8h de estágio= 1 hora atividade
Estágio curricular não obrigatório na área de design de moda, realizados no exterior.	40 h	8h de estágio = 4 horas de atividade
Trabalho em empresa júnior, hotel tecnológico, incubadora tecnológica na área do curso.	20 h	1 mês = 2 horas de atividade
Trabalho com vínculo empregatício ou como empreendedor na área do curso.	20 h	1 mês = 2 horas de atividade
Participação como ouvinte em evento (congresso, convenções, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum, feira, oficina e similar, semana acadêmica, mostra científica), de natureza acadêmica ou profissional.	40 h	2h de participação como ouvinte em evento = 1h atividade
Apresentação de trabalhos em evento (congresso, convenções, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum, feira, semana acadêmica, mostra científica), de natureza acadêmica ou profissional.	20 h	1 (uma) apresentação em cada evento = 4h atividades
Participação em curso, oficina e minicurso, de natureza acadêmica ou profissional, em área específica ao curso ou afim.	40 h	1 h de curso = 1h atividade
Curso de língua estrangeira	40 h	8h de curso = 1h atividade
Disciplinas cursadas com aprovação em cursos superiores de instituições devidamente reconhecidas	20 h	4h de disciplinas cursadas = 1h atividade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul / Campus Erechim
Conselho de Campus

pele MEC, não aproveitadas como crédito no curso em área específica ou afim.		
Disciplinas cursadas com aprovação em cursos superiores no exterior, em instituições de ensino devidamente reconhecidas, não aproveitadas como crédito no curso em área específica ou afim..	20 h	2h de disciplinas cursadas = 1h atividade
Representação em Conselhos, Comissões ou similares de Instituições legalmente constituídas.	20 h	5h por semestre de participação
Participação na organização de eventos científicos, tecnológicos, culturais (como semana acadêmica, mostra, exposição, desfile, feira, workshop, ciclo de palestras, fórum, congresso, simpósio, jornada, conferência, peças teatrais).	30 h	4h de participação= 1 hora de atividade
Participação como voluntário em projetos de ensino, pesquisa, extensão e monitoria acadêmica.	30 h	8 h de participação= 1 hora de atividade
Participação como bolsista remunerado em projetos de ensino, pesquisa, extensão e monitoria acadêmica.	20 h	8 h de participação = 1 hora de atividade
Participação em atividades e/ou ações beneficentes.	40 h	8 h de participação= 1 hora de atividade
Publicação de resumos de trabalhos em eventos científicos.	10 h	1 resumo publicado = 2h
Publicação de artigos em periódicos científicos, revistas científicas e de extensão, capítulos de livros, patentes, desenhos industriais em área específica do curso ou afim.	40 h	20h por publicação
Publicação de artigos em anais de eventos em área específica do curso ou afim.	40 h	10h por publicação
Publicação de artigos em rádios, jornais, revistas ou periódicos não científicos.	40 h	1h por publicação
Ouvinte em banca de TCC de graduação, mestrado e doutorado em área específica do curso ou afim.	10 h	1h para cada participação como ouvinte
Participação em visitas técnicas.	20 h	2h por local visitado
Participação em eventos culturais (feiras, desfiles de moda, exposições, festivais, peças teatrais, participação em entrevistas, mesas redondas, programas e	30 h	2h de participação em evento = 1h atividade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul / *Campus* Erechim
Conselho de Campus

comentários na mídia, entre outros) com explanação, exposição ou apresentação de trabalhos relativos à área específica do curso ou afim.		
Participação com premiação em concursos diversos na área do design de moda.	20 h	10h por premiação
Participação sem premiação em concursos diversos na área do design de moda.	20 h	2h por participação
Produção técnica (assessoria e consultoria)	20 h	2h de participação = 1h atividade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul / Campus Erechim
Conselho de Campus

APÊNDICE IV
CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES
COMPLEMENTARES DO CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Atividades Curriculares Complementares	Máximo de Horas	Relação de Aproveitamento
Estágio não obrigatório alinhado na área do curso.	60h	6h de estágio= 1 hora atividade
Monitoria em disciplina, relacionada com o curso, do ensino técnico ou ensino superior.	40h	10h por semestre de monitoria
Participação como ouvinte em evento (congresso, convenção, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum, feira, semana acadêmica, mostra científica), de natureza acadêmica ou profissional, na área do curso.	20h	2h de participação = 1h atividade
Apresentação de trabalhos em evento (congresso, convenção, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum, feira, semana acadêmica, mostra científica), de natureza acadêmica ou profissional, na área do curso.	40h	Uma apresentação = 4h de atividades
Participação em curso, oficina e minicurso, de natureza acadêmica ou profissional, na área do curso.	40h	1h de curso= 1h atividade
Ministrar curso, oficina e minicurso, de natureza acadêmica ou profissional, na área do curso.	20h	1h de curso= 2h atividade
Curso de línguas estrangeiras.	60h	4h de curso= 1h atividade
Disciplinas cursadas com aprovação em cursos superiores de instituições devidamente reconhecidas pelo MEC, não aproveitadas como crédito no curso.	20h	4h de disciplinas cursadas = 1h atividade
Representação em Conselhos, Comissões e Grupos de Trabalho, devidamente discriminado em Portaria, em Instituições legalmente constituídas.	20h	5h por semestre
Participação na organização de eventos científicos, tecnológicos, culturais na área do curso.	30h	10h por evento organizado
Participação em projetos de pesquisa e projetos de	60h	15h por semestre



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul / *Campus* Erechim
Conselho de Campus

desenvolvimento tecnológico, na área do curso.		
Participação em projetos de extensão, na área curso.	60h	15h por semestre
Publicação de artigos, na área de Alimentos, em periódicos científicos e tecnológicos, revistas científicas, capítulos de livros, patentes e desenhos industriais na área.	60h	30h por publicação
Publicação de artigos em jornais, revistas ou periódicos não científicos e revistas de extensão.	30h	5h por publicação
Organizações de ações sociais e comunitária.	20h	2h por ação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul /*Campus* Erechim
Conselho de *Campus*

RESOLUÇÃO Nº 012, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2022

O Presidente do Conselho de *Campus*, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Erechim, considerando o que foi deliberado na reunião deste conselho, realizada em 22 de novembro de 2022, no uso de suas atribuições legais e regimentais que lhe são conferidas, RESOLVE:

Art.1º – APROVAR a alteração do Apêndice IV do Manual para a validação das Atividades Curriculares Complementares nos Cursos Superiores do IFRS - *Campus* Erechim.

Art.2º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Documento assinado digitalmente
gov.br EDUARDO ANGONESI PREDEBON
Data: 23/11/2022 11:36:34-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Eduardo Angonesi Predebon
Presidente do Conselho de *Campus*
IFRS – *CAMPUS* ERECHIM

APÊNDICE IV

**CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACC's) DO
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS DO IFRS *CAMPUS* ERECHIM**

Atividades Curriculares Complementares	Máximo de Horas para Evento	Relação de Aproveitamento	Forma de registro para comprovação
Estágio não obrigatório alinhado na área do curso.	40h	2h de estágio = 1 hora atividade	Certificado emitido pelo Setor de Extensão
Monitoria em componente curricular, relacionada com o curso, do ensino técnico ou ensino superior.	40h	40h por semestre de monitoria	Certificado emitido pelo Setor de Ensino
Participação como ouvinte em evento (congresso, convenção, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum, feira, semana acadêmica, mostra científica), de natureza acadêmica ou profissional, na área do curso	20 h	2h de participação = 1 hora atividade	Certificado de apresentação emitido pela Instituição responsável pelo evento
Apresentação de trabalhos em evento de pesquisa e inovação (congresso, convenção, seminário, simpósio, workshop, palestra, conferência, jornada, fórum, feira, semana acadêmica, mostra científica), de natureza acadêmica ou profissional, na área do curso.	40h	Uma apresentação = 4h de atividades	Certificado de apresentação emitido pela Instituição responsável pelo evento
Curso de línguas estrangeiras.	40h	1h de curso= 1h atividade	Certificado de realização, emitido pela Instituição responsável pelo curso
Representação em Conselhos, Colegiados, Comissões e Grupos de Trabalho, devidamente discriminados em Portaria, no IFRS.	20h	5h por semestre	Portaria de Designação
Participação em projetos de ensino, na área do curso.	40h	40h por semestre de participação	Certificado emitido pelo Setor de Ensino
Participação em projetos de pesquisa e projetos de desenvolvimento tecnológico, na área do curso.	40h	40h por semestre de participação	Certificado emitido pelo Setor de Pesquisa
Publicação de artigos, na área de Alimentos, em periódicos científicos e tecnológicos, revistas	40h	20h por publicação	Capa da publicação

científicas, capítulos de livros, patentes e desenhos industriais na área.			
--	--	--	--

Aprovado pelo Conselho de *Campus* Resolução nº 12, de 23 de novembro de 2022.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

**MANUAL DE PROCEDIMENTOS PARA O PROJETO FINAL DE CURSO DE ENGENHARIA
MECÂNICA DO IFRS *CAMPUS* ERECHIM**

Aprovado pelo Conselho de *Campus*, conforme Resolução nº XX de YY de _____ de 2023.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

MANUAL DE PROCEDIMENTOS PARA O PROJETO FINAL DE CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA DO IFRS *CAMPUS* ERECHIM

DO PROJETO FINAL DE CURSO

Art. 1º O presente documento tem por finalidade estabelecer a regulamentação para realização e avaliação do Projeto Final de Curso de Engenharia Mecânica ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) *Campus* Erechim.

Art. 2º O Projeto Final de Curso é desenvolvido em dois semestres, através dos componentes curriculares Projeto Final de Curso I (PFC I) e Projeto Final de Curso II (PFC II), sendo obrigatórios para a integralização da matriz curricular do Curso de Engenharia Mecânica. O PFC é uma atividade acadêmica de sistematização do conhecimento sobre o objeto de estudo pertinente à profissão, desenvolvido mediante acompanhamento, orientação e avaliação pelos docentes.

DA FINALIDADE E FUNDAMENTAÇÃO

Art. 3º Este manual se destina à regulamentação e orientação do processo de planejamento, desenvolvimento e avaliação do Projeto Final de Curso de Engenharia Mecânica do IFRS *Campus* Erechim, o qual está fundamentado no Projeto Pedagógico do Curso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

DOS OBJETIVOS

Art. 4º O objetivo geral nos componentes curriculares de Projeto Final de Curso I e II é integrar e avaliar as competências dos discentes para planejar e executar as atividades relativas à elaboração e desenvolvimento de projeto na área da mecânica.

Art. 5º São objetivos específicos dos componentes curriculares de Projeto Final de Curso I e II:

I. desenvolver projeto interdisciplinar, integrando os conteúdos dos componentes curriculares do curso.

II. facilitar o processo de compreensão e aprofundamento de conteúdos disciplinares e interdisciplinares, permitindo adequar teoria e prática ao projeto.

III. proporcionar ao discente oportunidades para que desenvolva suas competências e habilidades.

IV. analisar situações e propor soluções em campos de atuação da engenharia mecânica do seguinte modo: em todo ciclo de vida do projeto de produtos e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive os inovando, na sua gestão e manutenção.

V. complementar o processo de ensino e aprendizagem, exercitando o aprimoramento pessoal e profissional.

DA MODALIDADE

Art. 6º O Projeto Final de Curso é desenvolvido durante dois semestres letivos (8º e 9º semestres) por meio dos componentes curriculares: Projeto Final de Curso I e Projeto Final de Curso II.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

§1º No PFC I, o discente elabora um Plano de Trabalho e um Relatório Técnico Preliminar.

§2º No PFC II, o discente dá continuidade ao projeto aprovado no PFC I, com o desenvolvimento do projeto e elaboração de um Relatório Técnico Parcial e de um Relatório Técnico Final.

§3º Nas atividades do PFC I e do PFC II, o discente é orientado por um docente do IFRS, designado por professor orientador (**Apêndice A**).

§4º O discente pode ter a coorientação de um profissional com graduação (**Apêndice A**).

DA MATRÍCULA E DOS PROCEDIMENTOS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE CURSO I

Art. 7º Pode se matricular o discente que tiver concluído ao menos 3040 h dos componentes curriculares obrigatórios do curso.

Art. 8º O componente curricular de Projeto Final de Curso I é desenvolvido conforme estabelecido no seu Plano de Ensino.

Art. 9º O componente curricular de Projeto Final de Curso I deve respeitar às seguintes etapas avaliativas:

- I. Entrega do Plano de Trabalho.
- II. Entrega do Relatório Técnico Preliminar.
- III. Apresentação do Relatório Técnico Preliminar para uma banca.
- IV. Realização das correções propostas pela banca.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

§1º O discente somente pode apresentar o Relatório Técnico Preliminar mediante a liberação pelo professor orientador e pelo professor do componente curricular do Projeto Final de Curso I.

DA MATRÍCULA E DOS PROCEDIMENTOS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE CURSO II

Art. 10 Pode se matricular no PFC II o discente que concluir o PFC I com aprovação.

Art. 11 O componente curricular de Projeto Final de Curso II é desenvolvido conforme estabelecido no seu Plano de Ensino.

Art. 12 O componente curricular de Projeto Final de Curso II deve respeitar às seguintes etapas avaliativas:

- I. Entrega do Relatório Técnico Parcial.
- II. Entrega do Relatório Técnico Final.
- III. Apresentação do Relatório Técnico Final para a banca.
- IV. Realização das correções propostas pela banca.

Art. 13 Os relatórios previstos nos componentes curriculares PFC I e II devem ser registrados em um relatório técnico no formato digital, seguindo as normas técnicas nacionais vigentes, sendo que o documento do PFC II deve ser entregue ao professor do componente curricular para posterior publicação na Biblioteca do *Campus*, juntamente ao **Apêndice G**.

§1º Os relatórios técnicos das etapas devem conter, no máximo, quarenta páginas de elementos textuais.

§2º Por questões de propriedade intelectual ou informações sigilosas do projeto, o discente poderá solicitar, com as devidas justificativas, junto ao professor orientador e ao



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

professor do componente curricular, a realização da apresentação em banca fechada e a não publicação do Relatório Técnico Final.

DO PROFESSOR DO COMPONENTE CURRICULAR PROJETO FINAL DE CURSO I E II

Art. 14 São responsabilidades do professor dos componentes curriculares de Projeto Final de Curso I e II:

- I. respeitar a ementa proposta no Projeto Pedagógico do Curso.
- II. responder pelos documentos pedagógicos, tais como planos de ensino, diários de classe e apêndices deste manual.
- III. acompanhar todas as etapas do Projeto Final de Curso I e II, observando o que dispõe este Manual de Procedimentos e a legislação aplicável.
- IV. avaliar o Projeto Final de Curso I e II conforme critérios estabelecidos no

Apêndice D.

- V. organizar o calendário das entregas conforme etapas estabelecidas para os Projetos Finais de Curso I e II, obedecendo o calendário acadêmico do IFRS - *Campus Erechim*.
- VI. encaminhar o documento digital do Projeto Final de Curso II, de cada discente aprovado ao final do componente curricular, à Biblioteca do *Campus*.
- VII. presidir as bancas de apresentação dos Projetos Finais de Curso I e II.

DO PROFESSOR ORIENTADOR DO PROJETO FINAL DE CURSO I E II

Art. 15 São responsabilidades do professor orientador do Projeto Final de Curso I e II:

- I. orientar o discente durante a realização das atividades dos componentes curriculares..
- II. acompanhar o desenvolvimento de todas as etapas do projeto do discente, identificando as correções ou adequações necessárias.
- III. avaliar o Projeto Final de Curso I e II conforme critérios estabelecidos no **Apêndice D** e encaminhar para o professor do componente curricular.

Art. 16 É permitida a substituição do orientador por solicitação do discente ou do próprio orientador ao professor do componente curricular, quando houver justificativa plausível.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

Art. 17 O orientador/coorientador deve destinar 1 (uma) hora semanal para o acompanhamento de cada discente sob sua orientação.

DOS DISCENTES

Art. 18 São responsabilidades dos discentes:

I. elaborar, individualmente, o Projeto Final de Curso conforme metodologia apresentada nos componentes curriculares.

II. atuar efetivamente em todas as etapas do Projeto Final de Curso I e II.

III. participar das atividades propostas pelo professor orientador/coorientador e pelo professor do componente curricular de Projeto Final de Curso I e II.

IV. entregar cada uma das etapas previstas nos Art. 9º e 12º ao Professor do componente curricular de Projeto Final de Curso I e II, nos prazos estabelecidos.

DA AVALIAÇÃO

Art. 19 A nota final do componente curricular de Projeto Final de Curso I é resultado da soma das etapas do Projeto conforme critérios apresentados no **Apêndice B**.

§1º O Plano de Trabalho corresponde a 20% da nota final do componente curricular e é avaliado pelo professor do componente curricular de PFC I e pelo professor orientador, conforme o **Apêndice D**.

§2º O Relatório Técnico Preliminar corresponde a 30% da nota final do componente curricular e é avaliado pelo professor do componente curricular de PFC I, em conjunto ao professor orientador, conforme o **Apêndice D**.

§3º A Defesa se constitui na apresentação do projeto pelo discente, a qual é avaliada junto ao Relatório Técnico Preliminar por uma banca. A banca é composta por dois



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

membros com pós-graduação, sendo pelo menos um servidor da instituição. A apresentação corresponde a 10% da nota final do componente curricular. O Relatório Técnico Preliminar avaliado pela banca corresponde a 30%, caso se julgue a necessidade de correções relevantes, ou a 40% da nota final do componente curricular, caso não haja a necessidade dessas correções. A avaliação da Defesa fica registrada em Ata, conforme o **Apêndice E**.

§4º A Entrega Final do Relatório Técnico Preliminar (pós banca) configura a revisão final do texto e das correções sugeridas pela banca. Essa revisão é realizada e avaliada pelo professor orientador e corresponde a 10% da nota final do componente curricular, caso a banca tenha atribuído 30% da nota final à avaliação do Relatório Técnico Preliminar, devido a necessidade de correções relevantes.

Art. 20 A nota final do componente curricular de Projeto Final de Curso II é resultado da soma das etapas do Projeto conforme critérios apresentados no **Apêndice C**.

§1º O Relatório Técnico Parcial corresponde a 20% da nota final do componente curricular e é avaliado pelo professor do componente curricular de PFC II e pelo professor orientador, conforme o **Apêndice D**.

§2º O Relatório Técnico Final corresponde a 30% da nota final do componente curricular e é avaliado pelo professor do componente curricular de PFC II, em conjunto ao professor orientador, conforme o **Apêndice D**.

§3º A Defesa se constitui na apresentação do projeto pelo discente, a qual é avaliada junto ao Relatório Técnico Final por uma banca. A banca é composta por dois membros com pós-graduação, sendo pelo menos um servidor da instituição. A apresentação corresponde a 10% da nota final do componente curricular. O Relatório Técnico Final avaliado pela banca corresponde a 30%, caso se julgue a necessidade de correções relevantes, ou a 40% da nota final do componente curricular, caso não haja a necessidade dessas correções. A avaliação da Defesa fica registrada em Ata, conforme o **Apêndice F**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

§4º A Entrega do Relatório Técnico Final configura a revisão do texto e das correções sugeridas pela banca. Essa revisão é realizada e avaliada pelo professor orientador e corresponde a 10% da nota final do componente curricular, caso a banca tenha atribuído 30% da nota à avaliação do Relatório Técnico Final, devido à necessidade de correções relevantes.

Art. 21 O discente é considerado aprovado se tiver alcançado a média para aprovação estabelecida na Organização Didática para os cursos superiores, condicionado à entrega do Projeto Final de Curso I e II com as devidas correções sugeridas no **Apêndice E e F**, no prazo estabelecido pela banca.

§1º O projeto que, no todo ou em partes, for detectado plágio, é considerado reprovado no Projeto Final de Curso I ou II.

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art.22 Compete ao Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica fazer cumprir o presente manual.

Art.23 Os casos omissos a este documento são analisados e decididos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica.

Art.24 Este Manual foi aprovado pela Resolução nº XX/2023 do CONCAMP do IFRS - *Campus Erechim*.

Art.25 Revogam-se as disposições em contrário.

Eduardo Angonesi Predebon
Presidente do Conselho de *Campus*
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Rio Grande do Sul - *Campus Erechim*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

APÊNDICE A

TERMO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO/COORIENTAÇÃO

Eu, _____, manifesto
aceite em orientação/ coorientação de natureza acadêmica ao discente
_____ no componente
curricular de:

() Projeto Final de Curso I

() Projeto Final de Curso II

Estou ciente de que farei o acompanhamento da atividade e cumprirei, enquanto orientador/coorientador, as demais atribuições dispostas no Manual do Projeto Final de Curso.

Tema ou título do Projeto: _____

Observação:

1. As datas e horários da orientação/coorientação devem ser acertados entre orientador e orientando.
2. Uma cópia deste termo de aceite deve ser entregue ao Professor do componente curricular.

Erechim, _____ de _____ de 20____.

Prof.(a) Orientador(a)/Coorientador(a)
(Nome e Assinatura)

Discente
(Nome e Assinatura)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

APÊNDICE B

CRITÉRIOS DE REFERÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DE PROJETO FINAL DE CURSO I

Etapas do PFC I	Peso	Avaliadores
Entrega do Plano de Trabalho *	20%	Prof. do componente curricular e orientador
Entrega para a banca do Relatório Técnico Preliminar *	30%	Prof. do componente curricular e orientador
Defesa (Apresentação: 10% + Relatório Técnico Preliminar: 30% ou 40%)	40% **	Dois avaliadores com pós-graduação
	50% ***	
Entrega Final do Relatório Técnico Preliminar (pós banca)	10% **	Dois avaliadores com pós-graduação

* As notas do Plano de Trabalho e do Relatório Técnico Preliminar são obtidas pela média das notas do professor do componente curricular e do orientador.

** Caso tenha correções relevantes a serem feitas no Relatório Técnico Preliminar indicadas pela banca. Nesse caso, a nota do Relatório Técnico Preliminar pela banca tem um peso de 40% e a avaliação da Entrega Final pelo orientador e banca contempla os 10% restantes.

*** Caso não haja correções relevantes indicadas pela banca.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

APÊNDICE C

CRITÉRIOS DE REFERÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DE PROJETO FINAL DE CURSO II

Etapas do PFC II	Peso	Avaliadores
Entrega do Relatório Técnico Parcial *	20%	Prof.do componente curricular e orientador
Entrega para banca do Relatório Técnico Final *	30%	Prof. do componente curricular e orientador
Defesa (Apresentação: 10% + Relatório Técnico Final: 30% ou 40%)	40% **	Dois avaliadores com pós-graduação
	50% ***	
Entrega do Relatório Técnico Final (pós banca)	10% **	Dois avaliadores com pós-graduação

* As notas do Relatório Técnico Parcial e do Relatório Técnico Final são obtidas pela média das notas do professor do componente curricular e do orientador.

** Caso tenha correções relevantes a serem feitas no Relatório Técnico Final indicadas pela banca. Nesse caso, a nota do Relatório Técnico Final pela banca terá um peso de 40% e a avaliação da Entrega do Relatório Técnico Final pelo orientador e banca contempla os 10% restantes.

*** Caso não haja correções relevantes indicadas pela banca.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

APÊNDICE D

CRITÉRIOS DE REFERÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO PELO PROFESSOR DO COMPONENTE CURRICULAR E PELO ORIENTADOR

Discente: _____

Título do Trabalho: _____

Critérios	Nota Máxima	Notas	
		<input type="checkbox"/> Plano de Trabalho	<input type="checkbox"/> Rel. Técnico Preliminar
		<input type="checkbox"/> Rel. Técnico Parcial	<input type="checkbox"/> Relatório Técnico Final
Redação/Formatação	1,0		
Introdução	1,5		
Desenvolvimento	6,0		
Considerações	1,5		
Total	10,0	\sum das notas x 20% =	\sum das notas x 30% =

Comentários:

Erechim, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Professor Orientador

Assinatura do Professor do componente curricular



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

APÊNDICE E

ATA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO FINAL DE CURSO I

Aos ____ dias do mês de _____ do ano de 20__ no IFRS *Campus* Erechim, às ____:____ horas, ocorreu a defesa do Projeto Final de Curso I do discente _____, tendo como título “ _____”.

Constituíram a banca examinadora os(as) avaliadores(as): _____ e _____.

Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, deliberou-se:

Nota da apresentação do Relatório Técnico Preliminar _____ (peso 10%).

Nota do Relatório Técnico Preliminar _____

(peso: 40% ou 30%, caso tenha correções relevantes).

O discente deverá apresentar as correções ao professor orientador, o qual avaliará novamente o Relatório Técnico Preliminar, com peso 10%.

Prazo de entrega do Relatório Técnico Final corrigido: _____ dias.

Correções Sugeridas:

Eu, Prof(a) _____, do componente curricular lavrei a presente ata que segue assinada por mim e pelos demais membros da banca examinadora.

Nome Completo
Prof. do componente curricular

Nome Completo
Banca Examinadora

Nome Completo
Banca Examinadora



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

APÊNDICE F

ATA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO FINAL DE CURSO II

Aos ____ dias do mês de _____ do ano de 20__ no IFRS *Campus* Erechim, às ____:____ horas, ocorreu a defesa do Projeto Final de Curso II do discente _____, tendo como título “ _____”.

Constituíram a banca examinadora os(as) avaliadores(as): _____ e _____.

Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, deliberou-se:

Nota da apresentação do Relatório Técnico Final _____ (peso 10%).

Nota do Relatório Técnico Final _____

(peso: 40% ou 30%, caso tenha correções relevantes).

O discente deverá apresentar as correções ao professor orientador, o qual avaliará novamente o Relatório Técnico Final, com peso 10%.

Prazo de entrega do Relatório Técnico Final corrigido: _____ dias.

Correções Sugeridas:

Eu, Prof(a) _____, do componente curricular lavrei a presente ata que segue assinada por mim e pelos demais membros da banca Examinadora.

Nome Completo
Prof. do componente curricular

Nome Completo
Banca Examinadora

Nome Completo
Banca Examinadora



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho de Campus Erechim

APÊNDICE G TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA

1 Identificação do autor e do documento

Nome completo: _____

RG: _____ CPF: _____

E-mail: _____ Telefone: _____

Curso: _____ Campus: _____

Tipo de trabalho: () Relatório de Estágio () PFC/TCC () Dissertação () Tese
() Outros. Especifique: _____

Nome do(a) orientador(a): _____ Data da apresentação: ____/____/____

Título do documento: _____

2 Restrições (período de embargo): sim não

Em caso afirmativo, informe a data de liberação:

até dois anos após a data da apresentação) ____/____/____ (no máximo)

Justificativa: _____

3 Autorização para disponibilização no Repositório Digital/Biblioteca Digital do IFRS.

Autorizo o IFRS a depositar e disponibilizar gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, o documento supracitado, de minha autoria, no Repositório Digital / Biblioteca Digital para fins de leitura e/ou impressão pela Internet.

Não autorizo o IFRS a depositar gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, o documento supracitado, de minha autoria, no Repositório Digital / Biblioteca Digital.

_____, ____/____/____

Local
representante legal

Data

Assinatura do(a) autor(a) ou de seu(sua)

Assinatura do(a) orientador(a)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

**MANUAL DE ESTÁGIO CURRICULAR
OBRIGATÓRIO DOS CURSOS OFERTADOS PELO IFRS - *CAMPUS*
ERECHIM**

Aprovado pelo Conselho de *Campus*, conforme Resolução Nº10, de 13 de novembro de 2020.

CAPÍTULO I

DA FINALIDADE E DEFINIÇÕES

Art. 1º O presente documento tem por finalidade regulamentar a realização do Estágio Curricular Obrigatório dos cursos regulares do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Erechim.

Parágrafo Único. O Estágio Curricular Obrigatório obedecerá às determinações legais específicas sobre estágio de acordo com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, bem como as normativas do IFRS.

Art. 2º Estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido num ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de estudantes que estejam frequentando o ensino regular em instituições de ensino superior, de educação profissional, de ensino médio, de educação especial, dos anos finais do ensino fundamental e na modalidade profissional da educação de jovens e adultos, devendo ser coerente com o perfil profissional e propiciar a complementação do processo de ensino e de aprendizagem.

Art. 3º Para fins deste Manual consideram-se os seguintes conceitos:

I - Estágio Curricular Obrigatório: aquele constituído como componente curricular integrante do Projeto Pedagógico do Curso, indicado como requisito para aprovação e obtenção de diploma de conclusão de curso.

II - Instituição de Ensino: é a entidade onde o (a) estudante está regularmente matriculado (a) e apto (a) para realizar o estágio.

III - Empresa ou instituição concedente: é a entidade que disponibiliza vagas para realização de estágios, sendo facultativa a celebração de convênio para concessão de estágio com a instituição de ensino. A própria Instituição de Ensino pode atuar como instituição concedente.

IV - Agentes de integração: são instituições públicas ou privadas que promovem a interlocução entre o (a) estagiário (a), a Instituição de Ensino e a empresa/instituição concedente, identificando oportunidades de estágio e promovendo a comunicação entre as partes interessadas, sendo obrigatório a celebração de acordo de cooperação entre os agentes de integração e a Instituição de Ensino.

CAPÍTULO II

DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Art. 4º O Estágio Curricular Obrigatório, no âmbito dos cursos do IFRS, tem como Manual de Estágio Curricular Obrigatório dos Cursos ofertados pelo IFRS – *Campus* Erechim.

objetivos:

I - Possibilitar ao (à) estudante o exercício da prática profissional, aliando teoria à prática, como aspecto integrante de sua formação;

II - Contribuir para o ingresso do (a) estudante no mundo do trabalho;

III - Promover a integração do IFRS com a sociedade e sua organicidade com o mundo do trabalho e;

IV - Incentivar a integração do ensino, da pesquisa e da extensão através de contato com diversos setores da sociedade.

Art. 5º O Estágio Curricular Obrigatório terá sua duração e características específicas estipuladas no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 6º A realização do Estágio Curricular Obrigatório deve observar os seguintes requisitos:

I - Deve estar previsto a realização do Estágio Curricular Obrigatório no Projeto Pedagógico do Curso;

II - O (a) estudante deve estar matriculado no componente de Estágio Curricular ou componente curricular equivalente, conforme o Projeto Pedagógico do Curso;

III - O (a) estudante deve ter idade mínima de 16 (dezesesseis) anos completos na data de assinatura do termo de compromisso de estágio;

IV - Deve haver compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso e;

V - Estar regulamentado pelos instrumentos apresentados no Art. 11 deste Manual.

Art. 7º O Estágio Curricular Obrigatório deve manter convergência entre as atividades planejadas e os conhecimentos, competências e habilidades adquiridos pelo (a) estudante durante a sua formação, visando a ampliação de conhecimentos e o perfil do egresso expresso no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 8º É vedado o aproveitamento de Estágio Curricular Obrigatório ou de estágio não obrigatório, realizados em outros cursos ou instituições de ensino, para fins de cumprimento do componente curricular correspondente ao Estágio Curricular.

Art. 9º Os programas/projetos de ensino, pesquisa, extensão e indissociáveis desenvolvidos por estudantes no Ensino Médio (integrado, concomitante ou subsequente) e na Educação Superior no âmbito do IFRS somente poderão ser equiparadas ao Estágio Curricular Obrigatório em caso de previsão no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 10 Os (as) estudantes trabalhadores (as), cujas atividades relacionam-se com as propostas do curso, poderão requerer a substituição de parte ou de toda a carga Manual de Estágio Curricular Obrigatório dos Cursos ofertados pelo IFRS – *Campus* Erechim.

horária do Estágio Curricular Obrigatório pela equivalência das atividades quando já tiverem cumprido os requisitos previstos no Projeto Pedagógico do Curso para o Estágio Curricular Obrigatório, de acordo com o requerimento de solicitação de validação de atividades profissionais (Anexo VII).

Parágrafo Único. Estudantes que obtiverem parecer favorável no requerimento de validação das atividades profissionais passarão a ser orientados (as) pelo (a) Coordenador (a) do Curso ou por professor (a) designado (a) pela Coordenação do Curso.

Art. 11 A realização do Estágio Curricular Obrigatório requer a apresentação dos seguintes documentos:

- I - Convênio ou acordo de parceria, facultado, entre o *campus* e a empresa/instituição onde o estágio será realizado, ou acordo de cooperação obrigatório, devidamente firmado, entre o *campus* e o agente de integração;
- II - Comprovante de matrícula do componente de Estágio Curricular;
- III - Termo de Compromisso de Orientação de Estágio (Anexo I);
- IV - Plano de Atividades do (a) Estagiário (a) (Anexo II);
- VI - Carta de Aprovação de Estágio (Anexo III) e;
- VII - Termo de Compromisso de Estágio (Anexo IV).

§ 1º - Os documentos anexos a este manual e os convênios ou acordos de parceria com empresas e agentes de integração são válidos para todos os cursos regulares do IFRS *Campus* Erechim.

§ 2º - Para estudantes que se enquadram no Art. 10 deste Manual, o plano de atividades, a carta de aprovação e o termo de compromisso serão substituídos pelo requerimento de validação de atividades profissionais.

§ 3º - O termo de compromisso e o plano de atividades poderão seguir modelos específicos dos agentes de integração ou da empresa/instituição concedente de estágio, desde que atendam a todas as normativas internas do IFRS *Campus* Erechim, informando no termo de compromisso a modalidade do estágio, e que estejam de acordo com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Art. 12 O termo de compromisso de orientação de estágio, o plano de atividades do (a) estagiário (a), a carta de aprovação de estágio (Anexo III) e o termo de compromisso de estágio devem ser encaminhados ao setor responsável pelos estágios no mínimo cinco (5) dias antes do início das atividades no local de estágio.

Art. 13 São elementos indispensáveis no termo de compromisso de estágio do IFRS:

Manual de Estágio Curricular Obrigatório dos Cursos ofertados pelo IFRS – *Campus* Erechim.

- I - Identificação e assinatura das partes envolvidas;
- II - Carga horária diária e semanal e período de realização do estágio;
- III - Informações do curso do (a) estudante;
- IV - Indicação da modalidade do estágio;
- V - Número de apólice de seguro contra acidentes pessoais em favor do (a) estudante;
- VI - Número do convênio de estágio, quando houver;
- VII - Remuneração, se for o caso, e;
- VIII - Responsabilidades das partes envolvidas.

Parágrafo único. O termo de compromisso de estágio poderá ser alterado ou prorrogado mediante termo aditivo; ou rescindido, de comum acordo entre as partes, ou unilateralmente, mediante notificação escrita, com antecedência mínima de 05 (cinco) dias.

Art. 14 O plano de atividades do (a) estagiário (a), preenchido por ele (a) com auxílio do (a) orientador (a), devidamente assinado, anexo ao termo de compromisso, deve apresentar, no mínimo, os seguintes elementos:

- I - Identificação, contato e assinatura das partes envolvidas;
- II - Informações do curso do (a) estudante;
- III - Indicação da modalidade do estágio;
- IV - Período do estágio, horário e carga horária semanal e;
- V - Descrição das atividades do (a) estagiário (a).

Art. 15 Os documentos para realização do estágio do (a) estudante com idade entre 16 e 18 anos devem ter a assinatura do (a) responsável legal.

Art. 16 É vedado ao (à) estudante atividade de estágio:

- I - Em período noturno, realizado entre as vinte e duas horas de um dia e às seis horas do dia seguinte;
- II - Em local prejudicial à sua formação e ao seu desenvolvimento físico, psíquico, moral e social;
- III - Em horários e locais que não permitam a frequência nas atividades escolares e;
- IV - Em locais considerados perigosos, insalubres ou penosos, se menor de idade.

CAPÍTULO III

DOS LOCAIS PARA A REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 17 O Estágio Curricular Obrigatório será operacionalizado no setor responsável pelos estágios do *campus* Erechim, viabilizado pela coordenação do curso, pelo (a) professor (a) do componente curricular e pelo (a) orientador (a), ou mediante busca do (a) próprio (a) estudante, com possibilidade de ser:

I - Viabilizado por documentação da própria Instituição de Ensino ou;

II - Viabilizado por documentação do agente de integração, desde que informe no termo de compromisso a modalidade do estágio e esteja de acordo com as normativas internas vigentes e com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Art. 18 O estágio no país deve ser realizado, preferencialmente, em empresas/instituições concedentes conveniadas com o IFRS.

Art. 19 O Estágio Curricular Obrigatório pode ser realizado no exterior, desde que atendida a legislação dos países envolvidos e as orientações emitidas pelo IFRS em Instrução Normativa específica sobre Mobilidade Internacional.

§1º O estágio no exterior somente será autorizado para empresas/instituições concedentes conveniadas com o IFRS, a partir de Acordo de Cooperação ou outro documento de igual valor jurídico.

§2º O IFRS se exime dos custos relacionados a estágio no exterior, devendo o (a) estudante providenciar todas as condições para a realização do mesmo.

§3º A Assessoria de Assuntos Internacionais é responsável pelas informações relacionadas ao Estágio Curricular Obrigatório no exterior.

CAPÍTULO IV

DA DURAÇÃO, DA JORNADA DE ATIVIDADE E DO RECESSO

Art. 20 O Estágio Curricular Obrigatório deve ter carga horária prevista no Projeto Pedagógico do Curso.

Parágrafo Único. Para fins de contabilização de carga horária do Estágio Curricular Obrigatório, períodos de férias ou recesso da empresa concedente e períodos em atestados médicos dos estudantes não serão considerados.

Art. 21 A conclusão do Estágio Curricular Obrigatório deve ocorrer dentro do tempo máximo para integralização do curso.

Art. 22 A jornada de trabalho do Estágio Curricular Obrigatório é definida, em comum acordo, entre o IFRS, a empresa/instituição concedente e o (a) estagiário (a), devendo constar no termo de compromisso a compatibilidade com as atividades escolares e não ultrapassar:

I - 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes com necessidades educacionais específicas e;

II - 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular.

Parágrafo único. O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de 8 (oito) horas diárias, e de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no Projeto Pedagógico do Curso.

CAPÍTULO V DAS COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

Art. 23 A inserção do (a) estudante no mundo do trabalho, objetivando uma capacitação para o exercício profissional, pressupõe supervisão sistemática, realizada conjuntamente pelo IFRS do *Campus* Erechim, através do (a) professor (a) orientador (a) e um (a) supervisor (a) de estágio da empresa/instituição concedente.

Art. 24 À Pró-reitoria de Ensino compete:

I - Auxiliar a Direção de Ensino na análise dos projetos pedagógicos dos cursos quanto às exigências legais referentes ao estágio;

II - Colaborar na elaboração dos requisitos legais e normas relativos a estágio na construção de Projeto Pedagógico do Curso;

III - Desenvolver, em articulação com os setores responsáveis pelos estágios, ações de incentivo e formação para o desenvolvimento do estágio;

IV - Divulgar, acompanhar e manter atualizada em seus registros a legislação de estágio vigente no país;

V - Assessorar os setores responsáveis pelos estágios no que concerne à legislação de estágio obrigatório vigente no país e;

VI - Coordenar a revisão de documentos que regulamentam a prática de estágio dos estudantes do IFRS.

Art. 25 À Pró-reitoria de Extensão compete auxiliar o *campus* na captação de novas oportunidades e convênios de concessão de estágio para os (as) estudantes do IFRS no país e no exterior.

Art. 26 À Coordenação de Extensão do *campus* compete:

I - Divulgar os cursos, em parceria com o setor responsável pelos estágios, visando as oportunidades de estágio;

II - Promover, em parceria com o setor responsável pelos estágios, a divulgação das oportunidades de estágio para os (as) estudantes;

III - Captar, junto com o setor responsável pelos estágios do *campus*, novas oportunidades e novos convênios de concessão de estágio para os estudantes;

IV - Intermediar com entes públicos e agentes de integração convênios/acordos de cooperação de concessão de estágio para os (as) estudantes.

V - Divulgar no Mural de Oportunidades as vagas de estágios.

Art. 27 Ao Setor de Registro Acadêmico compete:

I - Emitir declaração de matrícula dos (as) estudantes em Estágio Curricular Obrigatório;

II - Incluir a carga horária de Estágio Curricular Obrigatório realizada pelo (a) estudante no histórico escolar de conclusão de curso.

Art. 28 Ao setor responsável pelo Estágio Curricular Obrigatório no *campus*, de acordo com a Instrução Normativa PROEX/PROEN/DGP IFRS nº 001 de 5 de maio de 2020, compete:

I - Orientar, com auxílio da Coordenação de Curso, os (as) estudantes sobre a formalização e a documentação dos estágios;

II - Avaliar, com auxílio da Coordenação de Curso, o termo de compromisso de estágio, seus aditivos e outros documentos relacionados ao estágio;

III - Fornecer, com auxílio da Coordenação de Curso, ao (à) estagiário (a), ao (à) professor (a) orientador (a) e à parte empresa/instituição concedente a orientação e a documentação necessária à efetivação do estágio;

IV - Acompanhar, com auxílio da Coordenação de Curso, o cronograma de visitas dos (as) professores (as) orientadores (as) de estágio;

V - Emitir e encaminhar ao Setor de Registro Acadêmico ofício semestral para fins de inclusão de carga horária realizada em estágio no certificado/diploma de conclusão de curso;

VI - Verificar se consta no termo de compromisso de estágio o número da apólice de seguro contra acidentes pessoais;

VII - Manter atualizada planilha/sistema de controle de estágios do *campus* e;

VIII - Providenciar a assinatura da instituição de ensino (Direção-Geral) para a

documentação necessária à efetivação do estágio.

Art. 29 Ao (à) Coordenador (a) de Curso compete:

I - Indicar, juntamente com a Direção/Coordenação de Ensino do *campus*, um (a) professor (a) orientador (a) da área a ser desenvolvida o Estágio Curricular Obrigatório como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do (a) estagiário (a);

II - Supervisionar a orientação do Estágio Curricular Obrigatório;

III - Trabalhar de forma articulada com o setor responsável pelos estágios, visando a melhoria dos fluxos dos processos de estágio;

IV - Conferir as informações constantes na documentação entregue pelo (a) estudante para a realização do Estágio Curricular Obrigatório e;

V - Emitir aos (às) professores (as) atestado de orientação de estágio.

Art. 30 Ao (à) professor (a) do componente de Estágio Curricular Obrigatório compete:

I - Desenvolver e apresentar o plano de ensino;

II - Auxiliar o (a) estagiário (a) no encaminhamento quantos às demandas do componente curricular;

III - Cumprir a ementa proposta no Projeto Pedagógico do Curso;

IV - Acompanhar o (a) professor (a) orientador (a) no desenvolvimento e supervisão do Estágio Curricular Obrigatório;

V - Realizar os registros necessários do componente curricular;

VI - Agendar reuniões de orientação sobre Estágio Curricular Obrigatório e;

VII - Entregar os documentos relativos à conclusão do componente curricular ao setor pedagógico no prazo estabelecido no calendário letivo.

Parágrafo único. O (a) professor (a) do componente de Estágio Curricular deverá destinar 1 (uma) hora semanal para as atividades inerentes ao desempenho dessa atividade.

Art. 31 Ao (à) professor (a) orientador (a) de estágio compete:

I - Auxiliar na elaboração da documentação necessária para viabilização do estágio;

II - Informar à empresa/instituição concedente de estágio o período de avaliações e férias na Instituição de Ensino;

III - Orientar, com auxílio do (a) supervisor (a), o (a) estudante para a apresentação/entrega do relatório do final de estágio, conforme o Projeto Pedagógico do Curso e o plano de ensino do componente de Estágio Curricular;

IV - Avaliar as instalações da empresa/instituição concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do (a) estudante;

V - Acompanhar o (a) estagiário (a) no IFRS e na empresa/instituição concedente, através de visitas durante o período de realização de Estágio Curricular Obrigatório;

- VI - Orientar a elaboração e avaliar os relatórios de prática de estágio do (a) estagiário (a) sob sua orientação;
- VII - Elaborar o plano de atividades do (a) estagiário (a), em comum acordo com o (a) estudante e o (a) supervisor (a) de estágio, assegurando seu cumprimento e a correlação das atividades com a área do curso;
- VIII - Zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o (a) estagiário (a) para outro local em caso de descumprimento de suas normas;
- IX - Monitorar a compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso;
- X - Realizar reunião com o (a) estagiário (a) para orientação e avaliação de seu desempenho na empresa/instituição concedente, durante a prática do Estágio Curricular Obrigatório;
- XI - Receber o relatório final e proceder quanto aos encaminhamentos definidos no Projeto Pedagógico do Curso e no plano de ensino do componente de Estágio Curricular;
- XII - Avaliar o relatório final e sua apresentação, quando aplicável e;
- XIII - Preencher, juntamente com o (a) estagiário (a) a Ficha de Acompanhamento e Orientação de Estágio (Anexo VI) que deve ser anexada ao relatório final para fins de avaliação do estágio.

Parágrafo único. O (a) professor (a) orientador (a) deverá destinar 2 (duas) horas semanais para acompanhamento de cada estagiário (a) sob sua orientação.

Art. 32 À empresa/instituição concedente compete:

- I - Selecionar e indicar estudantes candidatos (as) à vaga de estágio, podendo adotar critérios e meios para aferir conhecimentos e aptidões, observadas as proporções em relação ao quadro de trabalhadores, estabelecidas no Art. 17 da Lei nº 11.788/2008;
- II - Celebrar, com cada estagiário (a), o termo de compromisso de estágio, zelando por seu cumprimento;
- III - Autorizar o início do estágio somente após a assinatura do termo de compromisso de estágio por todas as partes envolvidas;
- IV - Indicar servidor (a) de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do (a) estagiário (a), para acompanhar e supervisionar até 10 (dez) estagiários (as) simultaneamente;
- V - Oferecer condições para que o (a) professor (a) orientador (a) avalie as instalações da empresa, bem como as atividades do (a) estagiário (a), sempre que necessário;
- VI - Ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao (à) estudante atividades de aprendizagem social e profissional;

VII - Conceder ao (à) estagiário (a), enquanto perdurar o estágio, a importância mensal estipulada no termo de compromisso de estágio, a título de bolsa ou outra forma de contraprestação e auxílio-transporte, facultado para os estágios obrigatórios;

VIII - Contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado e conforme estabelecido no termo de compromisso de estágio, que poderá, alternativamente, para estágios obrigatórios, ser assumida pela Instituição de Ensino;

IX - Efetuar o controle da assiduidade do (a) estagiário (a);

X - Não alterar as atividades do (a) estagiário (a) sem prévia comunicação e anuência do (a) orientador (a) de estágio e do setor responsável pelos estágios no *campus*;

XI - Manter, à disposição da fiscalização, documentos que comprovem a relação de estágio e;

XII - Emitir documentos comprobatórios do estágio.

Parágrafo Único. O IFRS pode atuar como instituição concedente de Estágio Curricular Obrigatório, de acordo com edital específico, desde que o desenvolvimento das atividades permita ampliar os conhecimentos teórico-práticos e que tenham se esgotado as possibilidades de realização externa, através de Edital lançado pela Coordenação de Gestão de Pessoas.

Art. 33 Ao Agente de Integração compete:

I - Formalizar convênio ou acordo de parceria com a Instituição de Ensino;

II - Emitir a documentação pertinente ao estágio;

III - Identificar oportunidades de estágio;

IV - Ajustar suas condições de realização;

V - Fazer o acompanhamento administrativo;

VI - Encaminhar negociação de seguros contra acidentes pessoais;

VII - Cadastrar os (as) estudantes e;

VIII - Informar no termo de compromisso tratar-se de Estágio Curricular Obrigatório quando for o caso.

Parágrafo único. O IFRS *Campus* Erechim e as empresas/instituições concedentes podem, a seu critério, recorrer a serviços de agentes de integração públicos e privados, mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado, sendo vedada a cobrança de qualquer valor dos (as) estudantes.

Art. 34 Ao (à) supervisor (a) da empresa/instituição concedente compete:

I - Contribuir com o (a) estagiário (a) na elaboração do plano de atividades, juntamente com o (a) professor (a) orientador (a);

II - Auxiliar o (a) estagiário (a) na execução das atividades planejadas e na elaboração

do relatório de estágio;

III - Informar o (a) professor (a) orientador (a) quanto ao desenvolvimento das atividades planejadas, sempre que solicitado;

IV- Realizar a avaliação de desempenho do (a) estagiário (a) por meio da Ficha de Avaliação do Supervisor do Estagiário (Anexo V) e;

V - Enviar a ficha de avaliação do estagiário ao setor responsável do *campus* em envelope lacrado num prazo de até 15 dias após a conclusão do estágio na concedente.

Art. 35 Ao (à) estagiário (a) compete:

I - Matricular-se em Estágio Curricular no setor de Registros Escolares no período informado no calendário letivo do *campus*;

II - Entregar ao setor responsável pelos estágios o comprovante de matrícula em Estágio Curricular para iniciar os trâmites de viabilização do estágio;

III - Entregar ao setor responsável pelos estágios, devidamente preenchidos e assinados pelo (a) estagiário (a), orientador (a), supervisor (a) e empresa concedente os seguintes documentos: termo de compromisso de orientação de estágio, plano de atividades, carta de aprovação de estágio e termo de compromisso de estágio, com antecedência de no mínimo 5 dias úteis antes do início do Estágio Curricular Obrigatório;

IV - Entregar à empresa concedente do estágio uma via dos seguintes documentos, após a viabilização da assinatura da Instituição de Ensino pelo setor responsável pelos estágios: carta de aprovação de estágio, termo de compromisso e plano de atividades;

V - Estar ciente e de acordo com o termo de compromisso e o plano de atividades; VI - Apresentar ao (à) professor (a) orientador (a) e ao (à) supervisor (a) da empresa/instituição concedente de estágio o relatório final de estágio;

VI - Comunicar o término da prática de estágio em até 3 (três) dias úteis após encerradas as atividades na empresa/instituição concedente ao (a) professor (a) orientador (a) e ao setor responsável pelos estágios no *campus*;

VII - Participar de reunião com o (a) professor (a) orientador (a) de estágio para orientação e avaliação de seu desempenho na empresa/instituição concedente, durante a prática do estágio;

VIII - Cumprir as normas de trabalho estabelecidas pela empresa/instituição concedente, com ética, responsabilidade, empenho e atenção, especialmente aquelas que resguardam sigilo às informações a que tenha acesso em decorrência do estágio;

IX - Informar quando suas atividades de estágio estiverem em desacordo com as atividades descritas no termo de compromisso de estágio ou com seu curso de formação;

X - Utilizar os equipamentos de proteção individual e coletiva fornecidos pela empresa/instituição concedente;

XI - Responder por perdas e danos consequentes da inobservância das normas internas da empresa/instituição concedente ou das constantes do termo de compromisso de estágio;

XII - Procurar seu (sua) orientador (a) ou supervisor (a) de estágio, sempre que necessário;

XIII - Entregar o relatório final e proceder quanto aos encaminhamentos definidos no Projeto Pedagógico do Curso e no plano de ensino do componente de Estágio Curricular e;

XIV - Preencher, juntamente com o (a) orientador (a) a Ficha de Acompanhamento e Orientação de Estágio (Anexo V) que deve ser anexada ao relatório final para fins de avaliação do estágio.

Art. 36 Constituem elementos indispensáveis no relatório final de estágio, aqueles que constam no Anexo VII deste Manual e:

I - Dados do (a) Estagiário (a);

II - Dados da concedente;

III - Avaliação do (a) Estagiário (a);

IV - Avaliação do (a) Supervisor (a) do Estágio;

V - Avaliação da Instituição de Ensino na forma de parecer e;

VI - Assinaturas do (a) supervisor (a) do estágio, do (a) orientador (a) e do (a) estagiário (a).

CAPÍTULO VI DA RESCISÃO DO ESTÁGIO

Art. 37 O estágio será rescindido quando:

I- O (a) estudante:

a) trancar a matrícula do componente correspondente ao Estágio Curricular;

b) trancar todas as matrículas ativas no curso;

c) não estar de acordo com as normas constantes no Projeto Pedagógico do Curso;

d) desistir do curso;

e) usar documentação falsa;

f) não se adaptar ao estágio, em um período mínimo de 10 (dez) dias;

g) descumprir o estabelecido no termo de compromisso de estágio e respectivo plano de atividades;

h) não atender às expectativas da empresa/instituição concedente ou se comprovada a insuficiência na avaliação de desempenho, e;

i) não apresentar conduta compatível exigida pela empresa/instituição concedente.

II - A empresa/instituição concedente:

a) não oferecer as condições adequadas:

i) para o processo de ensino-aprendizagem do (a) estagiário (a), em detrimento dos objetivos do estágio e das atividades planejadas;

ii) de segurança e salubridade, durante a realização das atividades planejadas;

iii) de segurança e salubridade quando houver transporte, hospedagem ou alimentação fornecidos ou custeados pela empresa/instituição concedente ao (à) estagiário (a), ou

b) descumprir o estabelecido no termo de compromisso de estágio e respectivo plano de atividades.

Art. 38 O estágio poderá ser rescindido a qualquer tempo, salvo o previsto na alínea “f” do inciso I do Artigo 37, observado o interesse e a conveniência de qualquer uma das partes, a partir de termo de rescisão de estágio.

§1º O termo de rescisão de estágio deverá ser encaminhado pelo (a) estudante ou pela empresa/instituição concedente ao setor responsável pelos estágios do *campus* e ao (à) orientador (a) do estágio curricular, para fins de providências, registro e arquivamento.

§ 2º Quando o IFRS *Campus* Erechim solicitar a rescisão, o respectivo termo de rescisão de estágio deverá ser encaminhado para o (a) estudante e para a empresa/instituição concedente para que sejam encaminhadas as devidas providências.

CAPÍTULO VII DA AVALIAÇÃO E CONCLUSÃO DO ESTÁGIO

Art.39 Para fins de avaliação e conclusão do estágio curricular obrigatório o (a) estagiário (a) deve apresentar os documentos a seguir:

I - Relatório final de estágio contendo, no mínimo o que consta no Anexo VIII e as informações que constam no Artigo 36 deste Manual, acompanhado pela ficha de acompanhamento e orientação de estágio e;

II - Ficha de avaliação fornecida pelo (a) supervisor (a) de estágio.

§ 1º O relatório final deverá ser entregue ao (à) Professor (a) Orientador (a), em uma cópia em mídia digital, pelo (a) estagiário (a), em data estabelecida no plano de ensino.

§ 3º O relatório final deverá ser elaborado considerando as normas vigentes da ABNT.

Art. 40 Quando estiver prevista presença de Banca Examinadora, a mesma será constituída pelo (a) professor (a) orientador (a), juntamente com outros dois docentes vinculados à instituição, ou externos a ela.

Art. 41 Os critérios de avaliação são aqueles estabelecidos por cada curso no Anexo IX deste Manual.

Art. 42 Terá direito a conclusão do Estágio Curricular o (a) estudante que:

- I - tiver cumprido a carga horária prevista no Projeto Pedagógico do Curso;
- II - obtiver nota mínima para aprovação no componente curricular, de acordo com a Organização Didática vigente.

§1º A conclusão do Estágio Curricular Obrigatório deverá ocorrer dentro do tempo máximo para integralização do curso, salvo os casos previstos em lei.

§2º Ao término do Estágio Curricular Obrigatório, quando de interesse entre as partes, deverá ser alterado para estágio não obrigatório através de um novo termo de compromisso de estágio ou termo aditivo de contrato.

Art. 43 São situações que caracterizam a reprovação do (a) estudante:

- I - o não cumprimento da carga horária mínima estabelecida no Projeto Pedagógico do Curso para o Estágio Curricular Obrigatório;
- II - a obtenção de nota mínima para aprovação inferior ao estabelecido na Organização Didática vigente;
- III - a não entrega da versão final do relatório de estágio no prazo estipulado pelo plano de ensino do componente curricular, exceto em situações previstas em lei;
- IV - a apresentação de relatório de estágio em que for detectado plágio, no todo ou em partes.

Parágrafo único. Em caso de reprovação o (a) estudante será comunicado (a) e deverá realizar novamente o Estágio Curricular, obedecendo aos prazos legais de conclusão do curso.

Art. 44 O (a) estudante que obtiver a validação de atividades profissionais de acordo com o Artigo 10 e Anexo VII, deve seguir o estabelecido no Capítulo VII deste Manual.

Art. 45 Os prazos para entrega dos documentos comprobatórios de Estágio Curricular devem ser rigorosamente observados sob pena do (a) estagiário (a) não obter certificação final de conclusão do curso.

Art. 46 O (a) estudante fica impedido (a) de obter certificação final de conclusão do curso enquanto não obter aprovação no Estágio Curricular.

CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 47 A prática de estágio regulamentada por este Manual não gera, respeitadas as características de estágio, vínculo empregatício.

Art. 48 Os casos omissos serão resolvidos pelas instâncias abaixo relacionadas, de acordo com suas atribuições que constam na Instrução Normativa PROEX/PROEN/DGP IFRS Nº 001 de 05 de maio de 2020:

- I - Setor responsável pelos estágios no *campus*;
- II - Coordenação de Curso;
- III - Direção/Coordenação de Ensino;
- IV - Direção/Coordenação de Extensão;
- V - Coordenadoria de Gestão de Pessoas;
- VI - Pró-reitoria de Ensino;
- V - Pró-reitoria de Extensão e;
- VI - Diretoria de Gestão de Pessoas.

Art. 49 O presente Manual entrará em vigor na data de sua publicação, revogando: a Resolução nº 08, de 12 de julho de 2016 que trata do Manual de Estágio Curricular Obrigatório do Curso Técnico de Mecânica; a Instrução Normativa nº 003/2014 que aprova o Manual de Estágio Curricular do Curso de Engenharia Mecânica; a Resolução nº 23, de 11 de novembro de 2016 que trata do Regulamento de Estágio Curricular Obrigatório de Engenharia de Alimentos e a Resolução do *Campus* Erechim nº. 24 de 12 de Julho de 2017.

Erechim (RS), 10 de novembro de 2020.

Eduardo Angonesi Predebon

Diretor-Geral

Campus Erechim do IFRS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

ANEXO I

TERMO DE COMPROMISSO DE ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO

Eu, _____, professor(a) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus Erechim*, comprometo-me a orientar o Estágio Curricular Obrigatório de _____, estudante do curso _____, referente ao período letivo ____/____. Em paralelo, informo estar ciente quanto às datas e regulamento relacionados ao Estágio Obrigatório. Ainda, estou ciente que caso ocorra algum impedimento que impossibilite a continuidade da orientação do Estágio, comprometo-me em indicar o (a) professor (a) que irá me substituir, sem prejuízo da prévia comunicação ao setor responsável pelos estágios no *campus*.

Declaro que efetuei a leitura das informações acima e estou de acordo.

Erechim, _____ de _____ de _____.

Estudante

Professor (a) Orientador (a)



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

ANEXO II

PLANO DE ATIVIDADES DO (A) ESTAGIÁRIO (A)

Este PLANO DE ATIVIDADES é parte integrante do Termo de Compromisso de Estágio, nos termos da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

DADOS DO (A) ESTAGIÁRIO (A)

Nome do (a) Estagiário (a)	
Matrícula	
Curso	
Turma	Turno do curso
E-mail	Telefone
Nome do (a) Professor (a) Orientador (a)	
E-mail	Telefone

DADOS DA CONCEDENTE

Razão Social
CNPJ/Registro/Bloco Produtor Rural

Ramo de Atividade	
Endereço	
E-mail	Telefone
Nome do (a) Supervisor (a) do estágio	
Formação	
E-mail	Celular

ESTÁGIO

Período de estágio: ____/____/____ a ____/____/____
Horário de estágio: ____:____ às ____:____, totalizando ____ horas semanais
Área
Estágio () Obrigatório () Não Obrigatório
Objetivos:
Atividades:

Este PLANO DE ESTÁGIO poderá ser alterado mediante TERMO ADITIVO. E, por estarem de pleno acordo, assinam o presente instrumento, em 03 (três) vias.

_____, _____ de _____ de 20____.

Professor (a) Orientador (a)

Supervisor (a) da Empresa concedente

Estagiário (a)
Assistente Legal

Representante ou



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

ANEXO III

CARTA DE APROVAÇÃO DO ESTÁGIO

O (a) estudante _____ foi aprovado (a) para realizar estágio em nossa empresa. Seguem, abaixo, as informações necessárias para a elaboração do Termo de Compromisso de Estágio.

DADOS DA CONCEDENTE

Nome da empresa:		
Razão Social:		
CNPJ/CART. PRODUTOR RURAL:		
Ramo de Atividade:		
Endereço:		
Cidade:	Estado:	CEP:
Telefone:		
E-mail:		
Representante Legal:		
Cargo:		
CPF:		
RG:	Órgão Expedidor:	Data de Expedição:

Supervisor do Estágio:	
Formação:	Experiência
profissional (área):	Telefone:
E-mail:	

CONDIÇÕES DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Período de estágio:	____/____/____ a ____/____/____
Horário de estágio:	: ____ às ____:____ e das __:____ às ____:____, totalizando horas semanais
Bolsa auxílio:	R\$____,__(mensais)
Modalidade de Estágio	() Obrigatório () Não obrigatório
Benefícios:	
Seguro de acidentes pessoais (se houver):	Apólice nº _____, da _____
Setor/Departamento:	
Atividades a serem desenvolvidas	

_____, _____ de _____ de 20____.

Concedente



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

ANEXO IV

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

As partes abaixo qualificadas celebram entre si este TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO, nos termos da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e demais disposições aplicáveis, mediante as seguintes cláusulas e condições:

DADOS DO IFRS *CAMPUS* ERECHIM

CNPJ:
Endereço:
Telefone:
E-mail:
Representante Legal:
Cargo:
Professor (a) Orientador (a):
Telefone:
E-mail:

DADOS DA CONCEDENTE

Razão Social:
CNPJ/Registro/Bloco Produtor rural:
Ramo de Atividade:
Endereço:
Telefone:
E-mail:
Representante legal:
Cargo:
Supervisor(a) de Estágio:
Formação:
Telefone:
E-mail:

DADOS DO (A) ESTAGIÁRIO (A)

Nome:	
Carteira de Identidade:	
Órgão Expedidor:	Data de expedição:
CPF:	Data de Nascimento:
Endereço:	
Bairro	CEP:
Cidade:	Estado:
Telefone:	
E-mail:	
Curso:	

CLÁUSULA PRIMEIRA – A oportunidade de Estágio () Obrigatório () Não Obrigatório, objeto deste TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO, configura-se de acordo com as seguintes condições:

Período de Estágio	____/____/____ a ____/____/____
Horário de estágio:	____:____ às ____:____ totalizando ____ horas semanais
Bolsa auxílio:	R\$ _____,____(mensais)
Benefícios:	
Atividades a serem desenvolvidas:	

CLÁUSULA SEGUNDA – A jornada de atividade em estágio deverá compatibilizar-se com o horário acadêmico do estagiário e com o horário da CONCEDENTE.

Parágrafo Único – Nos períodos de férias escolares, a jornada será estabelecida de comum acordo entre o estagiário e a CONCEDENTE.

CLÁUSULA TERCEIRA – Na vigência do presente TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO, o estagiário estará incluído na cobertura do seguro de acidente pessoais, proporcionada pela Apólice nº _____, da seguradora _____, cujo capital segurado é de R\$ _____.

CLÁUSULA QUARTA – O IFRS – *CAMPUS* ERECHIM deverá comprometer-se a:

- a) encaminhar mediante solicitação da CONCEDENTE, alunos de seus cursos que atendam aos requisitos solicitados, tais como área de formação e turno do estágio;
- b) celebrar, com cada aluno, este TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO, zelando por seu cumprimento; reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento destas normas;
- c) gerenciar os CONVÊNIOS e os TERMOS DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO, organizando a documentação relacionada aos estágios, encaminhando aos interessados as vias respectivas e mantendo arquivada uma via no IFRS – *CAMPUS*

ERECHIM;

- d) dispor sobre programação, orientação, supervisão e avaliação dos estágios;
- e) indicar um professor orientador da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;
- f) prestar informações acerca da vida acadêmica do estagiário.

CLÁUSULA QUINTA – Cabe ao ORIENTADOR de estágio do IFRS – *CAMPUS* ERECHIM:

- a) cumprir o papel de orientar o estagiário e avaliar seu aprendizado;
- b) avaliar, quando possível, as instalações da CONCEDENTE e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;
- c) manter contatos regulares com o SUPERVISOR de estágio da CONCEDENTE;
- d) visitar, quando possível, o estagiário na CONCEDENTE.

CLÁUSULA SEXTA – A CONCEDENTE deverá comprometer-se a:

- a) solicitar ao IFRS – *CAMPUS* ERECHIM a quantidade necessária de estagiários nos cursos de seu interesse;
- b) selecionar e indicar alunos candidatos à vaga de estágio, podendo adotar critérios e meios para aferir conhecimentos e aptidões;
- c) celebrar, com cada estagiário, este TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO, zelando por seu cumprimento;
- d) indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;
- e) oferecer condições para que os estagiários sejam supervisionados por servidores do IFRS – *CAMPUS* ERECHIM;
- f) ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- g) aplicar a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho;
- h) efetuar o controle da assiduidade dos estagiários;
- i) conceder ao estagiário, enquanto perdurar o estágio, a importância mensal, a título de bolsa, conforme o valor estipulado neste TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO;
- j) contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido neste TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO;
- k) autorizar o início do estágio somente após a assinatura, pelas partes envolvidas, deste TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO;
- l) não alterar as atividades do estagiário sem prévia comunicação e anuência do

CAMPUS ERECHIM;

- m) manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;
- n) emitir documentos comprobatórios do estágio.

§ 1º No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata a alínea “j” poderá, alternativamente, ser assumida pelo IFRS – *CAMPUS ERECHIM*.

§ 2º É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 01 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares. Este recesso deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação. Os dias de recesso previstos neste parágrafo serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 01 (um) ano.

CLÁUSULA SÉTIMA – Cabe ao SUPERVISOR de estágio da CONCEDENTE:

- a) orientar o estagiário acerca das atividades a serem desenvolvidas;
- b) orientar o estagiário sobre aspectos comportamentais e normas da CONCEDENTE, inclusive no que se refere à postura e vestuário adequados;
- c) acompanhar profissionalmente o estagiário, de modo especial no que se refere à verificação da existência de correlação entre as atividades desenvolvidas pelo mesmo e as exigidas pelo IFRS – *CAMPUS ERECHIM*;
- d) avaliar o desempenho do estagiário;
- e) manter contatos regulares com o ORIENTADOR de estágio do IFRS – *CAMPUS ERECHIM*;
- f) estimular a produção de novos conhecimentos, bem como a reflexão crítica quando da análise de situações, visando o aprendizado da atuação profissional do estagiário;
- g) comunicar ao IFRS – *CAMPUS ERECHIM* sobre a eventual alteração de SUPERVISOR de estágio na CONCEDENTE.

CLÁUSULA OITAVA – O ESTAGIÁRIO deverá comprometer-se a:

- a) zelar pelo cumprimento deste TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO;
- b) cumprir com empenho a programação de estágio;
- c) cumprir as normas de trabalho estabelecidas pela CONCEDENTE, com responsabilidade, empenho e atenção, especialmente aquelas que resguardam sigilo às informações a que tenha acesso em decorrência do estágio;
- d) informar quando suas atividades de estágio estiverem em desacordo com as atividades descritas neste TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO ou com seu curso de formação;

- e) utilizar os equipamentos de proteção individual e coletiva fornecidos pela CONCEDENTE;
- f) responder por perdas e danos consequentes da inobservância das normas internas da CONCEDENTE ou das constantes do presente TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO;
- g) ser pontual, assíduo e responsável;
- h) portar-se com urbanidade, respeito e cordialidade;
- i) zelar pelos equipamentos e bens em geral da CONCEDENTE;
- j) racionalizar o uso do material da CONCEDENTE, evitando desperdícios;
- k) procurar elevar sempre o nome do IFRS – *CAMPUS* ERECHIM;
- l) procurar os responsáveis pelo seu estágio sempre que necessário.

CLÁUSULA NONA – Este TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO poderá ser alterado, ou prorrogado, mediante TERMO ADITIVO; ou rescindido, de comum acordo entre as partes, ou unilateralmente, mediante notificação escrita, com antecedência mínima de 05 (cinco) dias.

CLÁUSULA DEZ – Os casos omissos serão resolvidos conjuntamente pela CONCEDENTE e pelo IFRS – *CAMPUS* ERECHIM.

CLÁUSULA ONZE – Fica eleito o foro da Justiça Federal de Erechim/RS como competente para dirimir qualquer questão proveniente deste TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO, eventualmente não resolvida no âmbito administrativo.

E, por estarem de pleno acordo, assinam o presente instrumento, em 03 (três) vias, na presença das testemunhas abaixo, que também o subscrevem.

_____, _____ de _____ de 2020.

Concedente

Diretor-Geral do IFRS
Campus Erechim

Testemunha:

RG: _____ Órgão Emissor:

Dara de expedição:

CPF:

Testemunha:

RG: _____ Órgão Emissor:

Data de expedição:

CPF:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

ANEXO V

FICHA DE AVALIAÇÃO DO SUPERVISOR DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO*

Concedente: _____ Supervisor(a) de Estágio: _____

Estagiário(a): _____ Curso: _____

Cada item tem valor máximo um (1,0) ponto, totalizando a nota do aluno em no máximo de dez (10) pontos.

	Nota
1. Cumprimento das atividades: a quantidade de tarefas e atividades cumpridas, considerando o Planejamento das Atividades do Estágio e as condições para sua execução.	
2. Desempenho nas atividades: a qualidade do trabalho realizado, tendo em vista o que você considera o desejável.	
3. Criatividade demonstrada: a capacidade de sugerir, projetar ou executar modificações ou inovações durante a realização das atividades do estágio.	
4. Conhecimento: domínio de conhecimentos técnicos ficou demonstrado no desenvolvimento das atividades do estágio.	
5. Interesse e iniciativa: o (a) estagiário (a) teve interesse e iniciativa para aprender e desenvolver novas habilidades no desenvolver das atividades do estágio.	
6. Assiduidade e pontualidade: o (a) estagiário (a) foi assíduo (a) e pontual no cumprimento do estágio.	
7. Disciplina e ética profissional: as normas e regulamentos internos da Empresa foram cumpridos com disciplina e ética.	
8. Sociabilidade: o (a) estagiário (a) teve facilidade de se comunicar com os colegas e demais níveis gerenciais ao se integrar no ambiente de trabalho.	
9. Cooperação: apresentou disposição de cooperar com os (as) colegas no atendimento das atividades solicitadas.	
10. Responsabilidade: o (a) estagiário (a) foi responsável ao utilizar materiais, equipamentos e bens colocados à sua disposição, demonstrando o zelo necessário.	
Total	

Atesto que o (a) estagiário (a) supramencionado (a) cumpriu a carga horária de ____ horas no período compreendido entre __/__/__ e __/__/__.

Supervisor (a) de Estágio

_____, ____ de _____ de 20____.
Local e data

* Esta ficha é confidencial e deve ser entregue no setor responsável pelo setor de estágios no Campus Erechim, pelo (a) Supervisor (a) de estágio da Concedente em envelope lacrado.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

ANEXO VI

FICHA DE ACOMPANHAMENTO E ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Dados do (a) Estagiário (a)					
Nome:		Curso:			
Data	Descrição da Atividade de Orientação	Forma da Orientação (caso não seja presencial informar as ferramentas utilizadas)	Assinatura do (a) estagiário (a)	Assinatura do (a) orientador (a)	Assinatura do (a) supervisor (a)*

*Quando da visita do (a) orientador (a) ao local de estágio.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

ANEXO VI

FICHA DE ACOMPANHAMENTO E ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

OBS.: A visita ao local de estágio deve ser realizada ao menos uma vez durante a realização do estágio. A impossibilidade de visita deve ser registrada nesta ficha e devidamente justificativa.

Parecer e observações: _____

Nome e Assinatura do (a) Orientador (a)

_____, ____ de _____ de 20____.
Local e data



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

ANEXO VII

REQUERIMENTO DE SOLICITAÇÃO DE VALIDAÇÃO DE ATIVIDADES PROFISSIONAIS

A empresa/instituição pública _____, situada na cidade de _____ com registro no CNPJ nº _____ declara para devidos fins de dispensa de Estágio Obrigatório que _____, estudante do Curso de _____ do Instituto Federal de Educação do Rio Grande do Sul - *Campus Erechim*, RG nº _____, CPF _____, E-mail _____, exercendo a atividades de _____ desenvolvendo as seguintes atividades abaixo listadas.

Nome do (a) supervisor(a) de estágio:

Cargo:

Empresa:

Carimbo e Assinatura:

_____, _____ de _____ de 20____.

Conforme previsto no Manual de Estágio Curricular Obrigatório, que dispõe sobre a dispensa de estágios obrigatórios, eu _____ estudante do Curso _____ do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – *Campus* Erechim, matrícula nº _____, venho requerer que seja analisado o pedido de validação das atividades profissionais como Estágio Curricular Obrigatório, anexando os documentos comprobatórios:

() I. se empregado, cópia da parte da Carteira de Trabalho em que esteja configurado seu vínculo empregatício e descrição, por parte de seu chefe imediato, das atividades desenvolvidas;

() II. se autônomo, comprovante de seu registro na Prefeitura Municipal, comprovante de recolhimento do Imposto Sobre Serviços (ISS) correspondente ao mês da entrada do requerimento, carnê de contribuição ao INSS e descrição das atividades _____ que _____ executa;

() III. se empresário, cópia do Contrato Social da Empresa e descrição das atividades que executa.

Relação das atividades desenvolvidas:

Erechim, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do (a) estudante.

PARECER DA COORDENAÇÃO DO CURSO (Prazo 5 dias úteis).

Informar aqui o nome do (a) orientador (a) caso não seja o próprio coordenador do curso.

Data

Assinatura do (a) Coordenador(a) do Curso

PARECER DO SETOR RESPONSÁVEL (Prazo 5 dias úteis).

Data

Assinatura – Setor Responsável

CIÊNCIA DO(A) ESTUDANTE.

Declaro que tomei ciência do resultado da análise do Aproveitamento das Atividades Profissionais.

Data

Assinatura do (a) Estudante



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

ANEXO VIII

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO DADOS DO (A) ESTAGIÁRIO (A)

NOME:	
CURSO:	
MATRÍCULA:	ANO/SEMESTRE CONCLUSÃO:
TELEFONE:	E-MAIL:

DADOS DO ESTÁGIO

EMPRESA:	
PERÍODO DO ESTÁGIO _/_/___ a _/_/___	CARGA HORÁRIA TOTAL: _____
DEPARTAMENTO, DIVISÃO OU SETOR EM QUE ATUOU:	
SUPERVISOR (A) NA EMPRESA:	CARGO:
PROFESSOR (A) ORIENTADOR (A):	

INTRODUÇÃO
<p><i>A introdução é importante para orientar aquele que vai ler o relatório. Deve conter informações de quem fez o relatório, o que contém, como e por que foi feito o estágio. Aborda o assunto de maneira generalizada e breve.</i></p> <p><i>Por tratar-se de relatório (relato pessoal), em todo o relatório é usada a 1ª pessoa do singular explicitando, claramente, o que você fez e o que você aprendeu. O relatório deve ser escrito em linguagem técnica da área de conhecimento do curso e será a base da avaliação de seu desempenho no estágio obrigatório.</i></p>
CONTEXTUALIZAÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO
<p><i>Deve conter um texto que apresente o local em que o estágio foi realizado, abordando informações sobre um breve histórico da organização, área de atuação, número de empregados, natureza (pública, privada, de economia mista, etc), infraestrutura do local de trabalho e principais atividades realizadas no setor, redigidos de forma resumida.</i></p>
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
<p><i>A maior parte de seu texto estará no desenvolvimento, que tem por objetivo expor, de maneira clara, objetiva e com aspectos fundamentais, as ideias principais das tarefas realizadas no estágio, analisando-as e ressaltando os detalhes mais importantes. Pode conter gráficos, tabelas, figuras, fotos, dentre outros. O relato de cada atividade desenvolvida no estágio deverá conter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · <i>o que foi feito;</i> · <i>por que foi feito;</i> · <i>como foi feito.</i>
CONCLUSÃO – ANÁLISE DO ESTÁGIO E DO CURSO
<p><i>A conclusão consiste em uma análise crítica do estágio em termos de contribuição para a formação profissional do estagiário (troca de experiências com outros profissionais, trabalho em equipe, aquisição de novos conhecimentos etc). Comente como foi seu relacionamento com a chefia imediata e os demais funcionários ou estagiários do setor. Analise se o programa do curso atendeu suas necessidades durante a realização do estágio (disciplinas, aulas práticas, estrutura dos laboratórios, concepções teóricas, etc). Avalie se o programa de estágio foi cumprido. Se for necessário descreva as mudanças ocorridas. Opine sobre seu desempenho como estagiário, seu aproveitamento, sua capacidade profissional e se você se considera estar preparado para o mercado de trabalho.</i></p>

REFERÊNCIAS

Se houver citações, fazer a relação dos autores e obras consultadas no decorrer das atividades desenvolvidas e na redação do relatório, seguindo as normas da ABNT.

Exemplos:

1. Livros:

DINA, Antonio. A fábrica automática e a organização do trabalho. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1987. 132 p.

2. Dicionários:

AULETE, Caldas. Dicionário contemporâneo da Língua Portuguesa. 3. ed. Rio de Janeiro: Delta, 1980. 5 v.

3. Atlas:

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. Atlas celeste. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1984. 175 p.

4. Normas técnicas:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028: resumos. Rio de Janeiro, 2003. 3 p.

5. Catálogo:

BIBLIOTECA NACIONAL (Brasil). 500 anos de Brasil na Biblioteca Nacional: catálogo. Rio de Janeiro, 2000. 143 p. Catálogo da exposição em comemoração aos 500 anos do Brasil e aos 190 anos da Biblioteca Nacional, 13 de dezembro de 2000 a 20 de abril de 2001.

6. Relatório e parecer técnico:

COMPANHIA ESTADUAL DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. Bacia hidrográfica do Ribeirão Pinheiros: relatório técnico. São Paulo: CETESB, 1994. 39 p. Outras referências: <http://www.leffa.pro.br/textos/abnt.htm#4.1.1>

ANEXOS	
I. Cópia do Termo de Compromisso de Estágio; II. Termo Aditivo (se houver); III. Termo de Rescisão (se houver) e; IV. Ficha de Acompanhamento e Orientação de Estágio; V. Termo de Autorização para Apresentação e Publicação do Relatório de Estágio Curricular Supervisionado.	
ESPAÇO RESERVADO PARA ASSINATURA DO (A) ESTAGIÁRIO (A)	
_____, _____ de _____ de _____. _____ Assinatura do (a) estagiário (a)	
ESPAÇO RESERVADO PARA CONCEDENTE – SUPERVISOR (A)	
Declaro que li o relatório de estágio obrigatório do (a) estagiário (a) acima identificado (a) e que aprovo o conteúdo apresentado. O (a) estagiário (a) cumpriu todas as atividades constantes do presente relatório, com uma carga horária total de _____ horas.	
DATA:	ASSINATURA E CARIMBO DO (A) SUPERVISOR (A):
ESPAÇO RESERVADO PARA O (A) PROFESSOR (A) ORIENTADOR (A)	
Aprovado em : ____/____/____	NOTA
Pendente: ____/____/____ Motivos:	
DATA:	NOME E ASSINATURA:

ANEXO – Termo de Autorização para Apresentação e Publicação do Relatório de Estágio Curricular Supervisionado

DECLARO que o(a) estudante _____ está apto a apresentar o relatório de estágio curricular supervisionado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Erechim.

Para divulgação da produção científica gerada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Erechim.

() autoriza () autoriza parcialmente () não autoriza

a publicação do relatório de estágio supervisionado no Sistema de Bibliotecas do IFRS, disponibilizando gratuitamente em seu catálogo on-line, em formato PDF. Em caso de autorização parcial, descreva as partes que devem ser suprimidas do relatório de estágio: _____

_____, _____ de _____ de 20____

Assinatura do (a) Estagiário (a)

Nome e assinatura do (a) Orientador (a)

Nome, cargo e assinatura do (a) Supervisor (a)



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

ANEXO IX - A

**INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO CURSO
SUPERIOR EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Noms da (o) estudante: _____

Turma: _____

Nome da (o) avaliadora (or): _____

Data da defesa: ____/____/____

Horário: _____

AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO ESCRITO		
ITENS DE AVALIAÇÃO	NOTA	MÁXIMO
INTRODUÇÃO		
Os objetivos estão claros?		1,0
Delimitação do tema foi apresentada?		1,0
DESENVOLVIMENTO		
As atividades desenvolvidas e/ou resultados obtidos foram demonstrados com clareza no texto?		2,0
Os elementos gráficos (tabelas e figuras) foram utilizados corretamente?		1,0
A fundamentação teórica mostrou-se adequada as atividades desenvolvidas e/ou aos dados obtidos?		1,0

CONCLUSÃO		
As conclusões mostram-se apropriadas em relação aos objetivos propostos e atividades desenvolvidas, e estão de acordo com os resultados obtidos?		2,0
ESTRUTURA GERAL		
O trabalho apresentou-se estruturado de forma coerente e organizado?		2,0
TOTAL		10,0
AVALIAÇÃO DA DEFESA ORAL DO RELATÓRIO		
ITENS DE AVALIAÇÃO	NOTA	MÁXIMO
INTRODUÇÃO		
Clareza e qualidade da apresentação, incluindo recursos visuais		2,0
Postura e linguagem		2,0
Utilização do tempo de apresentação (máximo de 20 minutos)		1,0
Domínio do conteúdo na apresentação e na arguição do relatório.		5,0
TOTAL		10,0
MÉDIA (PESO 0,6)	NOTA	MÁXIMO
Relatório escrito + defesa oral (média aritmética)		10,0
MÉDIA (PESO 0,4)	NOTA	MÁXIMO
Parte Concedente (Anexo V)		10,0
MÉDIA FINAL	NOTA	MÁXIMO
Parte concedente + Avaliação da banca (Relatório e apresentação)		10,0

Observações Gerais (Facultativas):

_____ Assinatura



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

ANEXO IX - B

**INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO CURSO
TÉCNICO EM MECÂNICA**

Parte Concedente: _____

Orientador (a) de Estágio Curricular: _____

Estagiário (a): _____

Cada item tem valor máximo dois (2,0) pontos, totalizando a nota do aluno em no máximo de dez (10) pontos.

Critérios	Nota
Redação (domínio da escrita, domínio de termos técnicos, gramática, ortografia, coesão, formatação).	
Introdução (descrição da empresa e das atividades realizadas).	
Aplicação dos conhecimentos adquiridos (criatividade, lógica na identificação e solução dos problemas, aplicação das ferramentas específicas).	
Relação das atividades do estágio com o conteúdo curricular.	
Conclusão (contribuição do estágio para formação do (a) estudante).	
TOTAL	

A Ficha de Avaliação do (a) Orientador (a) de Estágio Curricular Obrigatório corresponderá a 60% da nota final do (a) estudante na disciplina, sendo os 40% restantes compostos pela avaliação do (a) supervisor (a).

Assinatura orientador(a) de estágio

_____, ____ de _____ de 20____.
Local e data



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

ANEXO IX - C

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

Parte Concedente: _____

Orientador (a) de Estágio Curricular: _____

Estagiário (a): _____

Cada item tem valor máximo dois (2,0) pontos, totalizando a nota do aluno em no máximo de dez (10) pontos.

Critérios	Nota
Redação (domínio da escrita, domínio de termos técnicos, gramática, ortografia, coesão, formatação).	
Introdução (descrição da empresa e das atividades realizadas).	
Aplicação dos conhecimentos adquiridos (criatividade, lógica na identificação e solução dos problemas, aplicação das ferramentas específicas).	
Relação das atividades do estágio com o conteúdo curricular.	
Conclusão (contribuição do estágio para formação do(a) estudante).	
TOTAL	

A Ficha de Avaliação do (a) Orientador (a) de Estágio Curricular Obrigatório corresponderá a 60% da nota final do(a) estudante na disciplina, sendo os 40% restantes compostos pela avaliação do(a) supervisor(a).

_____, ____ de ____ de 20__.

Orientador(a) de estágio

Local de data



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

ANEXO IX - D

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

Nome do (a) estudante: _____

Turma: _____

Nome da (o) avaliadora (or): _____

Data da defesa: ____/____/____ Horário: _____

AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO ESCRITO		
ITENS DE AVALIAÇÃO	NOTA	MÁXIMO
INTRODUÇÃO		
Os objetivos estão claros?		1,0
Delimitação do tema foi apresentada?		1,0
DESENVOLVIMENTO		
As atividades desenvolvidas e/ou resultados obtidos foram demonstrados com clareza no texto?		2,0
Os elementos gráficos (tabelas e figuras) foram utilizados corretamente?		1,0
A fundamentação teórica mostrou-se adequada as atividades desenvolvidas e/ou aos dados obtidos?		1,0
CONCLUSÃO		
As conclusões mostram-se apropriadas em relação aos objetivos propostos e atividades desenvolvidas, e estão de acordo com os resultados obtidos?		2,0
ESTRUTURA GERAL		

O trabalho apresentou-se estruturado de forma coerente e organizado?		2,0
TOTAL		10,0

AVALIAÇÃO DA DEFESA ORAL DO RELATÓRIO		
ITENS DE AVALIAÇÃO	NOTA	MÁXIMO
INTRODUÇÃO		
Clareza e qualidade da apresentação, incluindo recursos visuais		2,0
Postura e linguagem		2,0
Utilização do tempo de apresentação (máximo de 20 minutos)		1,0
Domínio do conteúdo na apresentação e na arguição do relatório.		5,0
TOTAL		10,0

MÉDIA (PESO 0,6)	NOTA	MÁXIMO
Relatório escrito + defesa oral (média aritmética)		10,0

MÉDIA (PESO 0,4)	NOTA	MÁXIMO
Parte Concedente (Anexo V)		10,0

MÉDIA FINAL	NOTA	MÁXIMO
Parte concedente + Avaliação da banca (Relatório e apresentação)		10,0

Assinatura



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Erechim

Instrução Normativa nº 01, de 14 de março de 2014.

Institui o regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos Superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Câmpus Erechim

O Diretor-Geral *pro tempore* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Câmpus Erechim, no uso de suas atribuições legais, institui o regulamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos Superiores.

DA NATUREZA

Art. 1º - O presente Regulamento contempla as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos Superiores do IFRS – Câmpus Erechim.

Art. 2º - O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo, formado por um grupo permanente de professores que exerçam liderança acadêmica no âmbito do curso superior em referência, percebida na produção de conhecimento na área, atuante no processo de concepção, implementação, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico.

DAS COMPETÊNCIAS E ATRIBUIÇÕES

Das Atribuições do Núcleo Docente Estruturante

Art. 3º - São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no Projeto Pedagógico do Curso;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mundo do trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Erechim

Das Atribuições do Presidente

Art. 4º A presidência do Núcleo Docente Estruturante de Curso é exercida pelo Coordenador do Curso.

Parágrafo único – Na ausência ou impedimento do Coordenador de Curso, caberá a este indicar um membro do NDE para presidir o núcleo.

Art. 5º São atribuições do Presidente, além de outras expressas neste Regulamento, ou que decorram da natureza de suas funções:

- I. Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- II. Representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- III. Encaminhar as deliberações do Núcleo;
- IV. Designar relator ou comissão para estudo da matéria a ser decidida pelo Núcleo;
- V. Designar um membro do NDE para secretariar e lavrar as atas;

DA CONSTITUIÇÃO

Art. 6º - O Núcleo Docente Estruturante será constituído por, no mínimo, 05(cinco) membros, sendo:

- I. O Coordenador do Curso;
- II. No mínimo, quatro professores designados entre os membros do corpo docente do curso;

Art. 7º - A designação dos representantes docentes será feita pela Coordenação do Curso, passando pela aprovação do Colegiado para um mandato de 3 (três) anos, permitida a recondução.

Parágrafo único – Na escolha de novos membros do NDE, deve ser observada a renovação parcial dos integrantes, de modo a assegurar a continuidade no processo de acompanhamento do curso.

DA TITULAÇÃO E FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS DOCENTES DO NÚCLEO

Art. 8º - Deverão possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*, 60% dos docentes que compõem o NDE

Art. 9º - Todos os membros integrantes do NDE deverão possuir formação acadêmica em áreas do conhecimento que integram o projeto pedagógico do Curso.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Erechim

DO REGIME DE TRABALHO DOS DOCENTES DO NÚCLEO

Art. 10º - O NDE compõe-se de docentes do quadro efetivo que atuam em regime de tempo integral ou parcial, sendo pelo menos 20% em tempo integral.

DAS REUNIÕES

Art. 11º - O Núcleo reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente, 2 (duas) vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros titulares.

Art. 12º - As decisões do Núcleo serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 13º - Os casos omissos serão resolvidos pela Direção de Ensino ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 14º – Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

Eduardo Angonesi Predebon
Diretor-Geral *pro tempore*
IFRS – Câmpus Erechim



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

REGULAMENTO DOS COLEGIADOS DE CURSO DO IFRS *CAMPUS* ERECHIM

**Aprovado pelo Conselho de *Campus*, conforme Resolução nº 04, de 09 de janeiro de 2017.
Alterado pelo Conselho de *Campus*, conforme Resolução nº002, de 04 de março de 2021.**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Erechim

REGULAMENTO DOS COLEGIADOS DE CURSO IFRS *CAMPUS ERECHIM*

CAPÍTULO I DA NATUREZA E ATRIBUIÇÕES

Art.1º O presente Regulamento normatiza a composição, as atribuições e o funcionamento dos Colegiados de Curso do IFRS *Campus Erechim*.

Art.2º O Colegiado é um órgão normativo, consultivo e deliberativo de cada curso, que tem por finalidade acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico, avaliar alterações dos currículos plenos, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso, observando-se as políticas e normas do IFRS.

Parágrafo único. Será estruturado um colegiado para cada curso técnico subsequente e superior ofertado pelo IFRS *Campus Erechim*.

CAPÍTULO II DA COMPOSIÇÃO

Art.3º Os Colegiados são constituídos por:

- I. Coordenador do Curso;
- II. Professores em efetivo exercício que compõem a estrutura curricular do curso;
- III. Pelo menos um representante titular e um suplente do corpo discente do curso, sendo permitido até um representante por turma de ingresso;

IV. Um representante titular e um suplente do corpo técnico-administrativo do Setor de Ensino do *Campus*.

~~§1º Os professores em efetivo exercício — efetivos, temporários e substitutos — que compõem a estrutura curricular do curso são aqueles que ministram os componentes curriculares do semestre em andamento. [Revogado pela Resolução CONCAMP nº002, de 04 de março de 2021](#)~~

§2º O processo de escolha dos representantes dos discentes é coordenado pelo Setor de Assistência Estudantil, sendo escolhido pelos seus pares pelo menos um representante titular e um suplente do corpo discente do curso.

§3º Os representantes dos técnicos-administrativos são indicados pela Direção de Ensino.

~~§4º Em cada semestre, a Direção de Ensino encaminha a publicação de portaria específica de composição do colegiado de cada curso, relacionando todos os segmentos e seus representantes. [Revogado pela Resolução CONCAMP nº002, de 04 de março de 2021](#)~~

CAPÍTULO III DAS COMPETÊNCIAS E ATRIBUIÇÕES

SEÇÃO I DAS COMPETÊNCIAS DO COLEGIADO DE CURSO

Art.4º Compete aos Colegiados de Cursos Técnicos Subsequentes e Superiores:

- I. Analisar e deliberar sobre propostas de alteração do Projeto Pedagógico do Curso;
- II. Propor estratégias de caráter interdisciplinar e promover a integração horizontal e vertical dos cursos, visando garantir sua qualidade didático- pedagógica;
- III. Propor ações pedagógicas com base nos resultados da avaliação institucional;
- IV. Propor alterações no Regulamento do Colegiado do Curso;
- V. Definir o limite máximo do quantitativo de alunos na sala de aula em virtude de reprovação e progressão parcial;
- VI. Desenvolver ações de acompanhamento da frequência e do desempenho acadêmico dos estudantes, de forma periódica e sistematizada, em parceria com a Direção de Ensino e Coordenações de Cursos, em articulação com as Equipes Pedagógica e de Assistência Estudantil;

- VII. Deliberar sobre a prorrogação de prazo para a permanência do estudante em Mobilidade Estudantil, conforme previsto na Organização Didática;
- VIII. Apontar, juntamente com o coordenador do curso e NDE, quando for o caso, as demandas relativas às condições de infraestrutura colocadas à disposição do curso, identificando falhas ou necessidades de implantação e manutenção, com o devido encaminhamento ao setor competente;
- IX. Organizar em conjunto com o Setor de Ensino, o calendário de reuniões ordinárias dos colegiados do curso, relativo a cada período letivo;
- X. Deliberar sobre questões vinculadas à prática profissional conforme termos da Organização Didática;
- XI. Exercer as demais atribuições que lhe forem previstas no Regimento do *Campus* Erechim, ou que, por sua natureza, lhe sejam conferidas.

Art.5º Além das competências listadas no artigo 4º, compete aos Colegiados dos Cursos Superiores:

- I. Propor e/ou validar a realização de atividades complementares do Curso;
- II. Acompanhar os processos de avaliação do Curso;
- III. Acompanhar os trabalhos e dar suporte ao Núcleo Docente Estruturante;
- IV. Definir, em parceria com os estudantes do curso, o componente curricular a ser oferecido como optativo conforme o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), encaminhando à Direção de Ensino para aprovação.

SEÇÃO II

DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE

Art.6º A presidência do Colegiado de Curso é exercida pelo Coordenador do Curso.

Parágrafo único. Na ausência ou impedimento do Coordenador de Curso, cabe a este indicar um membro docente do colegiado para presidir a reunião.

Art.7º São atribuições do Presidente, além de outras expressas neste Regulamento, ou que decorram da natureza de suas funções, quanto às reuniões do Colegiado de Curso:

- I. Convocar e presidir as reuniões;

- II. Submeter à apreciação e à aprovação do Colegiado a ata da reunião anterior;
- III. Decidir as questões de ordem;
- IV. Manter a ordem, zelando pelo bom andamento dos trabalhos;
- V. Designar o responsável pela Secretaria do Colegiado;
- VI. Organizar a discussão dos itens de pauta, estabelecer o tempo para o uso da palavra por seus membros e submeter à votação as matérias em pauta, anunciando o resultado;
- VII. Encaminhar as decisões do Colegiado;
- VIII. Arquivar os registros das reuniões do Colegiado (atas);
- IX. Convocar reuniões extraordinárias;
- X. Nomear comissões para auxiliar em análises de assuntos específicos do curso;
- XI. Julgar os motivos apresentados pelos membros do Colegiado para justificar sua ausência às reuniões;
- XII. Deliberar “ad referendum” em questões urgentes, que não tenha tempo hábil para reunir o colegiado, sendo apreciada na reunião ordinária seguinte;
- XIII. Cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

CAPÍTULO IV

DO FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO

Art.8º As reuniões de Colegiado de Curso constituem-se no processo de análise e reflexão sobre o andamento do curso, visando ao aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem, envolvendo o Setor de Ensino.

§1º As reuniões do Colegiado dos cursos técnicos subsequentes devem ocorrer em cada período letivo ou em caráter extraordinário.

§2º As reuniões do Colegiado dos cursos superiores devem ocorrer pelo menos duas vezes em cada período letivo ou em caráter extraordinário.

Art.9º O Colegiado de Curso funciona em sessão plenária, reunindo-se ordinariamente, conforme artigo 8º e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou por solicitação de 2/3 de seus membros, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas.

§1º A convocação é feita por escrito, em meio eletrônico, com antecedência mínima de 02 (dois) dias úteis.

§2º A ausência de representantes de determinado segmento não impede o funcionamento do Colegiado, nem invalida as decisões.

§3º É obrigatório o comparecimento dos membros às reuniões do Colegiado de Curso, vedada qualquer forma de representação.

§4º O membro do Colegiado que não comparecer às reuniões deve justificar sua ausência através de memorando ou meio eletrônico e encaminhado para o presidente.

Art.10 O Colegiado de Curso funciona para deliberar, sendo que, as decisões serão tomadas por maioria de votos, com base no número de membros presentes.

§1º O quórum mínimo para ocorrer a sessão plenária é de 1/3 do número de membros titulares constantes na portaria publicada no semestre vigente do curso.

§2º O Presidente tem direito ao voto de qualidade, em caso de empate.

§3º As reuniões do Colegiado de Curso são secretariadas por um de seus membros, designado pelo Presidente.

§4º As reuniões são sessões públicas, sendo permitida a participação de convidados para prestação de esclarecimentos sobre assuntos específicos, sem direito a voto.

§5º As atas do Colegiado, após sua aprovação, são arquivadas pelo Coordenador do Curso, com livre acesso ao público.

Art.11 Verificado o quórum mínimo exigido, instala-se a reunião e os trabalhos seguem a ordem abaixo elencada:

- I. Expediente da Presidência;
- II. Apreciação e votação da ata da reunião anterior;
- III. Apresentação da pauta;
- IV. Discussão de cada ponto da pauta e encaminhamentos;
- V. Encerramento, com eventual designação da pauta da reunião seguinte.

CAPÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art.12 Os casos omissos são resolvidos pelo próprio Colegiado ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art.13 O presente regulamento entra em vigor após avaliação e aprovação pela Comissão de Avaliação e Gestão de Ensino (CAGE).

Eduardo Angonesi Predebon
Presidente do Conselho de *Campus*
IFRS - *Campus* Erechim