



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS FARROUPILHA

CURSO TÉCNICO EM PLÁSTICOS
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

DEZEMBRO DE 2015

Presidente da República

Dilma Vana Rousseff

Ministro da Educação

Aloizio Mercadante

Secretário de Educação Profissional e Tecnológica

Marcelo Machado Feres

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

Campus Farroupilha

Reitora do IFRS

Cláudia Schiedeck Soares de Souza

Pró-Reitor de Ensino

Amilton de Moura Figueiredo

Diretor Geral – *Campus Farroupilha*

Ivan Jorge Gabe

Comissão de Revisão do Projeto Pedagógico de Curso

Carlos Eduardo Avelleda

Edson Francisquetti

Graciele Rosa da Costa Soares

SUMÁRIO

1	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO.....	4
2	APRESENTAÇÃO.....	5
3	HISTÓRICO.....	6
4	CARACTERIZAÇÃO DO <i>CAMPUS</i>	7
4.1	Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Plásticos.....	8
5	CONCEPÇÃO POLÍTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO.....	9
5.1	JUSTIFICATIVA.....	9
5.2	OBJETIVO GERAL.....	9
5.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
5.4	PERFIL DO CURSO.....	10
5.5	PERFIL DO EGRESSO.....	12
5.6	DIRETRIZES E ATOS OFICIAIS.....	14
5.7	FORMAS DE INGRESSO.....	15
5.8	PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO.....	15
5.9	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO.....	17
5.10	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	19
5.11	PROGRAMA POR COMPONENTE CURRICULAR.....	26
5.11.1	<i>DISCIPLINAS DO PRIMEIRO SEMESTRE LETIVO</i>	26
5.11.3	<i>DISCIPLINAS DO TERCEIRO SEMESTRE LETIVO</i>	38
5.11.4	<i>DISCIPLINAS DO QUARTO SEMESTRE LETIVO</i>	44
5.12	<i>METODOLOGIAS DE ENSINO</i>	50
5.13	ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO.....	52
5.14	ARTICULAÇÃO COM OS NÚCLEOS NAPNE E NEABI.....	52
5.15	COLEGIADO DO CURSO.....	54
5.16	QUADRO DE PESSOAL.....	54
5.17	INFRAESTRUTURA.....	55
6	CASOS OMISSOS.....	58
	REFERÊNCIAS.....	58
	ANEXO I.....	60

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Denominação do curso: Curso Técnico em Plásticos

Forma da oferta: Subsequente ao Ensino Médio

Modalidade: Presencial

Habilitação: Técnico em Plásticos

Local de oferta: IFRS *Campus* Farroupilha

Eixo Tecnológico: Produção Industrial

Turno de funcionamento: Noite

Número de vagas: 24 (vinte e quatro)

Periodicidade de oferta: Anual

Carga horária total: 1.200 (mil e duzentas) horas

Tempo de integralização do curso: 4 semestres

Tempo máximo de integralização: 8 semestres

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

Aprovação e autorização de funcionamento conforme Resolução nº 048, de 23 de junho de 2010, do Conselho Superior do IFRS.

Alteração de Projeto Pedagógico de Curso em 2011, conforme Resolução nº 199, de 22 de dezembro de 2010 do Conselho Superior do IFRS.

Alteração de Projeto Pedagógico de Curso conforme Resolução nº 3 de 06 de fevereiro de 2013 do Conselho de Campus.

DIRETOR DE ENSINO

Leandro Lumbieri

E-mail: leandro.lumbieri@farroupilha.ifrs.edu.br

Telefone: (54) 3260.2430

COORDENAÇÃO DO CURSO

Edson Luiz Francisquetti

e-mail: edson.francisquetti@farroupilha.ifrs.edu.br

Telefone: (54) 3260-2400

2 APRESENTAÇÃO

A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criando os Institutos Federais e ampliando o acesso a Cursos Técnicos e Tecnológicos em diversas modalidades, atendendo à crescente demanda de formação para o mundo do trabalho. Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) tem o objetivo de nortear as ações de educação e formação profissional no Curso Técnico em Plásticos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Farroupilha. Sua proposta pedagógica está em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFRS, em que a prática social “na condição de liberdade, o ser humano aumenta a sua capacidade criadora e construtora da realidade e recriação de si e dos outros, em busca de sua emancipação”. O curso Técnico em Plásticos está em consonância com a região nordeste do estado do Rio Grande do Sul, onde a economia é de base industrial e as indústrias de processamento e transformação de polímeros estão entre as principais atividades. Os egressos estarão capacitados para atuarem nas indústrias, e também junto a sociedade na elaboração de projetos de reciclagem e educação ambiental.

Este documento está organizado de modo a explicitar o perfil do profissional formado pelo curso e, principalmente, quais ações são necessárias para que este perfil seja atingido. O projeto detalha, a partir de um conjunto de ações, as metodologias de ensino, os recursos materiais e humanos necessários para atingir os objetivos propostos e, portanto, norteará as ações da coordenação do curso.

Considerando a dinâmica evolutiva dos processos de ensino-aprendizagem, dos conhecimentos abordados no curso e da própria sociedade, é importante afirmar que a construção e avaliação do projeto pedagógico deve ser um processo contínuo para o seu constante aperfeiçoamento.

3 HISTÓRICO

Em 29 de dezembro de 2008 foi promulgada a Lei n. 11.892 de 20 de dezembro de 2009, que criou o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul a partir do Centro Federal de Ensino Técnico de Bento Gonçalves, da Escola Agrotécnica de Sertão, da Escola Técnica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e do Centro Tecnológico da FURG, atuais Campus Bento Gonçalves, Sertão, Porto Alegre e Rio Grande do IFRS.

A fase de expansão experimentada pelo IFRS desde a sua fundação trouxe a abertura do Campus de Farroupilha, o qual iniciou as suas atividades em agosto de 2010. Atualmente, este campus oferece os seguintes cursos: Técnico em Informática na modalidade Integrado ao Ensino Médio; Técnicos em Eletrônica, Eletrotécnica, Metalurgia e Plásticos, na modalidade Subsequente ao Ensino Médio; Cursos Superiores de Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Mecânica, Formação de Professores para os Componentes Curriculares da Educação Profissional, Tecnologia em Processos Gerenciais e Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

A região atendida pelo Campus Farroupilha é a da grande Caxias do Sul – destacada no mapa da Figura 1, principalmente pelo grande volume de empresas do setor industrial e pelo número crescente de empresas do setor de serviços.



Figura 1 - Região atendida pelo Campus Farroupilha.

4 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS

A Região Nordeste do Rio Grande do Sul apresenta uma atividade predominantemente industrial, com a presença de setores importantes para a dinâmica econômica do estado, compreendendo um dos mais importantes e completos polos metalmeccânico, plástico e eletroeletrônico do Brasil. Na cidade de Farroupilha e nas principais cidades vizinhas ao município, a participação do setor industrial no Valor Adicionado Bruto (VAB) do Produto Interno Bruto (PIB) municipal é bastante significativa, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - PIB total e estrutura do VAB - 2010

Município	PIB (R\$ 1.000)	Posição no Estado	Estrutura do VAB (%)		
			Agropecuária	Indústria	Serviços
Caxias do Sul	15.692.359	3º	1,22	45,82	52,96
Carlos Barbosa	886.899	46º	6,18	49,99	43,83
Bento Gonçalves	3.150.736	14º	2,39	39,02	58,59
Farroupilha	1.667.434	26º	4,68	37,24	58,08
Garibaldi	1.035.508	41º	4,75	49,58	45,68
Veranópolis	723.287	58º	4,32	52,51	43,17
Nova Prata	789.616	50º	3,87	53,09	43,04
Flores da Cunha	662.304	61º	9,48	41,42	49,10
Nova Roma do Sul	97.560	245º	22,11	42,21	35,68

Dados da Prefeitura Municipal de Farroupilha de dezembro de 2012 apontam que as principais atividades econômicas do município são realizadas por empresas metalúrgicas, transformação de polímeros, coureiro-calçadistas, de malhas e confecções, de móveis e estofados, de papel e embalagens, de vinhos e sucos e da indústria e comércio de ferragens. Os dados apontam para a presença de 5.071 empresas no município, sendo que 752 destas são indústrias. Tais informações destacam a importância destas 752 indústrias nas atividades econômicas do município.

O perfil do município de Farroupilha, divulgado em 2013 pelo Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 revela também o aumento do nível

de escolaridade da população adulta no município, no período de 1991 a 2010. No período, ocorreu um aumento significativo da população com nível médio completo, gerando demanda por cursos pós-médio, entre eles o Técnico Subsequente de Nível Médio. A Figura 2 apresenta o aumento da escolaridade da população no período.



Figura 2 – Escolaridade da população adulta. Fonte: Perfil do Município de Farroupilha, RS. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

4.1 Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Plásticos

Com base no retorno das Avaliações Institucionais, na colocação dos egressos no mundo de trabalho, na criação do curso superior de Engenharia Mecânica e na modificação de perfil do corpo docente, constatou-se a necessidade de uma reformulação do curso Técnico em Plásticos.

A proposta desta reformulação é dar maior ênfase à área transformação de termoplásticos, adequando a matriz curricular para a nova realidade do mundo do trabalho, que, cada vez mais, procura processos de menor custo e sustentáveis. Ainda, ao passo que revigora a estrutura curricular do curso, também prepara o aluno para a verticalização da sua formação dentro da instituição, tornando o curso mais alinhado com o curso superior de Engenharia Mecânica.

Encontra-se no Anexo 1 deste PPC a tabela contendo as equivalências de componentes curriculares entre o PPC vigente e o PPC proposto nesta reformulação.

5 CONCEPÇÃO POLÍTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

5.1 JUSTIFICATIVA

É importante assinalar que a característica da região demanda que nos cursos profissionalizantes, como o Curso Técnico em Plásticos, se alie o conhecimento prático ao embasamento teórico através da aprendizagem de conceitos, na resolução de problemas e no contato corrente com as empresas, a fim de beneficiar os alunos com um aprendizado voltado ao progresso e ao trabalho.

O Curso Técnico em Plásticos do Campus Farroupilha do IFRS tem como público específico os concluintes do ensino médio, em busca de qualificação para o ingresso no mundo do trabalho, e os trabalhadores da indústria que buscam qualificação técnica para progredir dentro das empresas ou mesmo tornarem-se empreendedores.

5.2 OBJETIVO GERAL

Formar o profissional para atuar como Técnico em Plástico, visando atender às demandas do mundo do trabalho e promover desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social da comunidade onde está inserido.

5.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Desenvolver habilidades profissionais do técnico em plástico, por meio de educação profissional voltada a resolução de problemas do mundo do trabalho;
- b) Promover o desenvolvimento dos cidadãos, fortalecendo sua integração social;
- c) Desenvolver a educação profissional integrada às diferentes formas de educação ao trabalho, à ciência e à tecnologia e conduzir ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e cidadã;

- d) Possibilitar aos alunos da educação profissional, ainda durante o seu processo de formação, a vivência de situações, na perspectiva dos futuros empreendedores;
- e) Contribuir para a expansão do ensino técnico, formando profissionais para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- f) Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior;
- g) Fomentar a pesquisa aplicada, o desenvolvimento cultural, da economia solidária, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- h) Atuar em estreito relacionamento com o setor produtivo, abrindo oportunidades de inserção no mercado para os egressos do curso, bem como a qualificação e reconversão de trabalhadores;
- i) Zelar pela qualidade da oferta de seus serviços, através do sistema de avaliação interna e externa da Escola.

5.4 PERFIL DO CURSO

O Curso Técnico em Plásticos tem a duração de 1.200 horas distribuídas em quatro semestres seqüenciais.

Para atender aos objetivos do curso, cada semestre apresenta um conjunto de componentes curriculares, trabalhadas de forma interdisciplinar, necessárias para o desempenho das tarefas do Técnico em Plásticos:

- Os componentes curriculares do 1º semestre introduzem ao aluno os conceitos básicos dos processamentos de injeção e extrusão de termoplásticos e química orgânica, capacitam para a elaboração de relatórios, utilização de softwares aplicativos, ler e interpretar desenhos técnicos assistido por computador. Ainda, o aluno é motivado a unir teoria e prática na realização de um trabalho multi e interdisciplinar
- Os componentes curriculares do 2º semestre visam capacitar o aluno a: operação de máquinas de transformação e recuperação de

termoplásticos, auxiliar na manutenção de máquinas ferramentas, redação de documentos técnicos, diferenciar os tipos de materiais poliméricos, escolher aditivos para termoplásticos. Ainda, o aluno é motivado a unir teoria e prática na realização de um trabalho multi e interdisciplinar

- Nos componentes curriculares do 3º semestre são introduzidos novos processos de transformação de termoplásticos, as propriedades físicas e químicas dos diferentes tipos de termoplásticos, ler e interpretar manuais técnicos em inglês; simulação e correção de defeitos técnicos em peças e elaboração de projeto de peça plástica. Ainda, o aluno é motivado a unir teoria e prática na realização de um trabalho multi e interdisciplinar.
- Os componentes curriculares do 4º semestre versam sobre a utilização de dispositivos que auxiliam na caracterização e identificação de termoplásticos. compreender o fluxo produtivo na empresa e a controlar as etapas de produção e os gargalos do processo, propriedades óticas, elétricas e térmicas, processos auxiliares ao processamento. Em paralelo aos componentes curriculares, o aluno desenvolve um projeto integrador, com o intuito de resolver um problema prático ou propor um novo produto, integrando os conhecimentos, as competências e habilidades desenvolvidas durante todo o curso, observando as normas relacionadas à higiene, saúde, segurança no trabalho e as relações sociais e ambientais.

O curso Técnico em Plásticos não prevê certificações parciais ou intermediárias. Faz jus ao diploma de Técnico em Plásticos o aluno que concluir com aprovação todos os componentes curriculares.

5.5 PERFIL DO EGRESSO

O Técnico em Plásticos está preparado para atuar nas atividades em

várias etapas da cadeia produtiva dos polímeros, com vistas ao seu desenvolvimento competitivo e na melhoria da qualidade e da produtividade dos processos nos quais estará envolvido, bem como no zelo pela questão ambiental.

São competências profissionais gerais do técnico da área:

- Auxiliar as equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e na manutenção, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas;
- Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial;
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação;
- Elaborar planilhas de custos de fabricação e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo e benefício;
- Aplicar métodos, processos e logística na produção, instalação e manutenção;
- Auxiliar e interpretar projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos, utilizando técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos;
- Auxiliar na elaboração de projetos, leiautes, diagramas e esquemas, correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos;
- Aplicar técnicas de medição e ensaios visando à melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial;
- Avaliar as características e propriedades dos materiais e matérias-primas, correlacionando-as com seus fundamentos

matemáticos, físicos e químicos para a aplicação nos processos de controle de qualidade;

- Propor melhorias nos sistemas convencionais de produção incorporando novas tecnologias.
- Operar equipamentos para o processamento de polímeros termoplásticos tais como: injetoras, extrusoras e termoformadoras;
- Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial;

Ao concluir o curso Técnico de Plásticos, o aluno apresenta as seguintes competências específicas:

- Classificar as matérias-primas para utilização nos processos industriais da área de plásticos;
- Auxiliar no projeto de novos materiais poliméricos e otimização dos materiais poliméricos tradicionais;
- Auxiliar no desenvolvimento de processos para otimização de propriedades físico-química resultantes;
- Utilizar as normas nacionais e internacionais de fabricação de produtos poliméricos;
- Auxiliar na elaboração de projetos e ferramentas, visando ao aperfeiçoamento técnico de produção;
- Auxiliar no projeto de moldes metálicos usados na indústria do plástico;
- Executar ensaios mecânicos, físicos e químicos para garantia da qualidade especificada pelas normas;
- Operar os equipamentos e ferramentas necessários aos processos poliméricos;

- Identificar, resolver e prevenir problemas relativos a sua área de atuação;
- Transmitir e registrar seu conhecimento e produção, respeitando valores éticos;
- Pesquisar produtos e processos afins, mantendo a qualidade da atividade técnico-profissional;

Participar de pesquisas para melhorar os processos poliméricos, aperfeiçoando ou colocando em prática novas tecnologias.

5.6 DIRETRIZES E ATOS OFICIAIS

A organização curricular do Curso Técnico em Plásticos subsequente ao Ensino Médio observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, no Decreto 5.154/2004 e no Decreto 8.268/2014.

Para a construção da Matriz Curricular e ementas, considerou-se o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC e dentro dele, o eixo-tecnológico Produção Industrial. Os cursos desse eixo-tecnológico compreendem tecnologias associadas aos processos de transformação de polímeros auxiliando a atuação no planejamento, execução e controles do processo industrial. Abrange ações de análise e avaliação das características dos materiais poliméricos, o que auxiliará o desenvolvimento de projetos de produtos e moldes. Traços marcantes deste eixo são a abordagem sistemática da gestão da qualidade e produtividade, das questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica, além de permanente atualização e investigação tecnológica.

5.7 FORMAS DE INGRESSO

O candidato ao Curso Técnico em Plásticos Subsequente deve ter concluído o Ensino Médio e submeter-se a processo seletivo organizado

especialmente para este fim pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS).

Com vista a atender às legislações vigentes, tais como o Decreto Nº 7.824/2012, que regulamenta a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais técnicas de nível médio por meio de cotas.

5.8 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO

A educação é um fenômeno social e, “portanto, a cultura e os sujeitos são determinados por condições sociais e políticas” (LIBÂNEO, 2003, p. 68), sendo importante refletir sobre as transformações que afetam o cenário educativo atual. Dentre os acontecimentos que impactaram a sociedade e a educação, destaca-se o acelerado desenvolvimento tecnológico e científico, a reorganização dos processos produtivos e o surgimento de novas formas de relação e organização do mundo do trabalho. Nesta perspectiva faz-se necessário repensar o papel da educação, em que a escola cumpra seu dever de inconformidade com práticas hegemônicas e promotoras de homogeneização do indivíduo através de um ensino linear.

Neste sentido, o IFRS Campus Farroupilha é desafiado constantemente a preparar alunos para a sociedade e o mundo do trabalho, fomentando a autonomia e criticidade deste aluno, habilitando-o para soluções de problemas reais. Ao comprometer-se com a formação crítica e reflexiva de seus discentes, o Curso Técnico em Plásticos fomenta:

“[...] transformações, responsáveis por tecerem a realidade da vida, provocam avanços que exigem dos profissionais atualizações constantes. Ao mesmo tempo em que as transformações contribuem para dignidade de vida no planeta, desestabilizam o ser humano, instigando-o a investir em valores pessoais, com significativas repercussões profissionais” (Franciscone, 2006, p.9).

Alinhado ao Projeto Pedagógico Institucional o Campus Farroupilha almeja educar a partir de valores, buscando uma sociedade baseada em relações igualitárias, em que a cidadania se efetive por meio da transformação social, fruto de um conjunto de ações educativas.

Como Instituição de Educação Profissional e Tecnológica volta suas ações para a formação do ser humano integral, em que a totalidade manifesta-se nas individualidades e não há separação entre conhecimento teórico e conhecimento prático, pois não há mera preocupação instrucionista regida pelo mercado de trabalho. Antes, há uma indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, garantindo a contextualização do teórico iluminado pela prática. A ação assiste o pensamento na construção de novas ideias, ao mesmo tempo em que a teoria sustenta a ação.

A formação de nível técnico pressupõe a integração e a articulação entre ciência, tecnologia, cultura e desenvolvimento da capacidade de investigação científica, condições essas para o exercício da laboralidade consciente a partir das condições histórico-sociais em que ocorre.

As relações humanas permeiam o fazer escolar nesta preparação para a vida e para o mundo do trabalho, reafirmando-se nesse fazer a necessidade de uma visão do ser humano integral e rompendo com a dicotomia entre trabalho e vida. Sendo o currículo o instrumento articulador destas relações, que permite a compreensão de mundo e viabiliza o processo de ensino-aprendizagem, o Curso Técnico em Plásticos prevê um currículo atualizado, dinâmico e voltado para a realidade, favorecendo a formação crítica e a autonomia discente na construção do seu conhecimento. Segundo Masetto (2012, p.77), o currículo é “um conjunto de conhecimentos, saberes, [...], experiências, vivências e valores que os alunos precisam adquirir e desenvolver, de maneira integrada e explícita, mediante práticas e atividades de ensino e de situações de aprendizagem”. Tendo em vista tal definição, são desenvolvidas atividades interdisciplinares, oportunizando aos alunos um aprendizado contextualizado e significativo. O professor, nessa perspectiva, é compreendido como mediador do processo de ensino-aprendizagem na formação do sujeito histórico, social e afetivo.

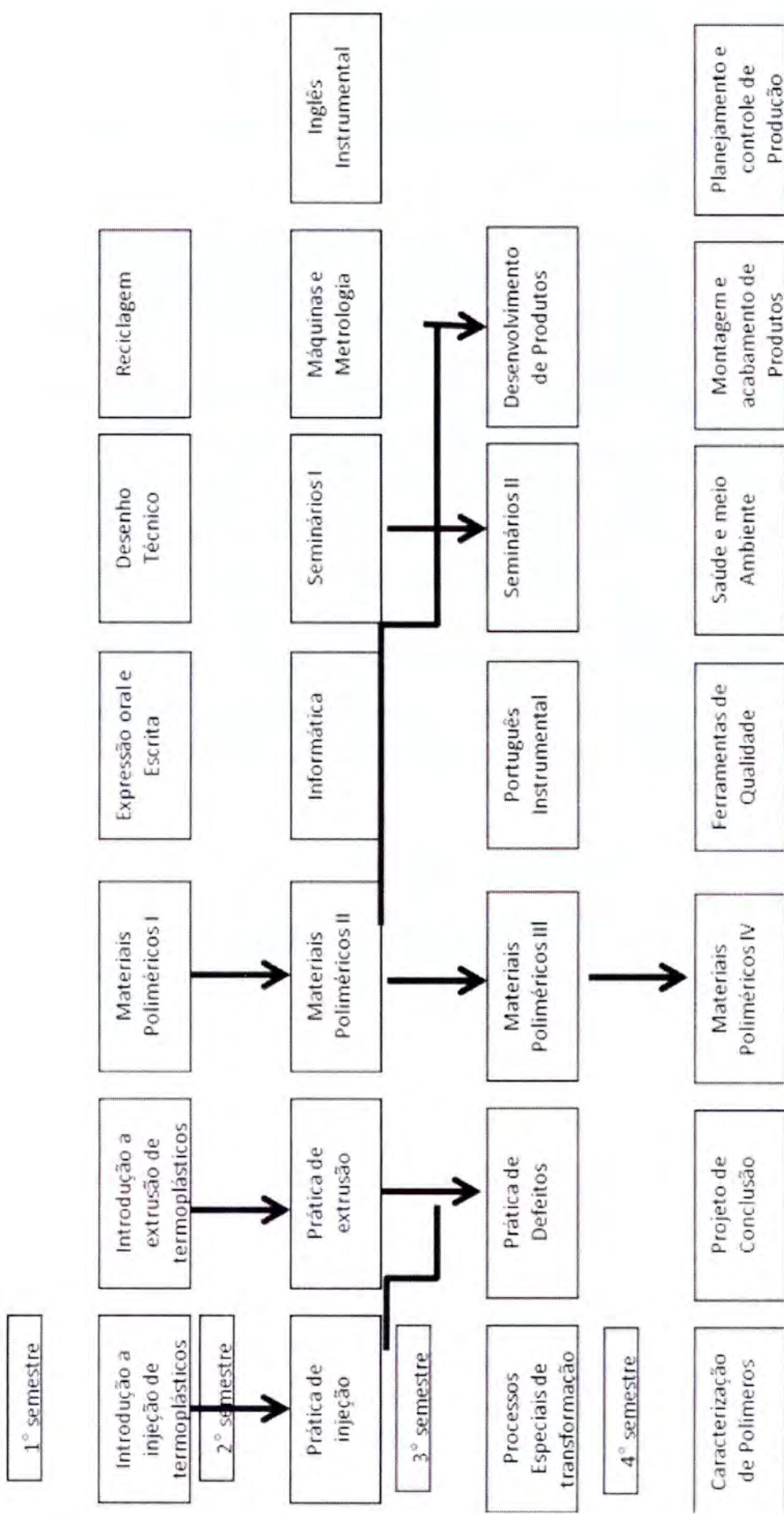
A avaliação como processo de mão dupla, reflexivo e que proporciona uma tomada de decisões, auxilia educadores e educandos em seu crescimento, e a escola em sua responsabilidade quanto à qualidade na formação do educando.

"A avaliação não é um ato pelo qual A avalia B. É o ato por meio do qual A e B avaliam juntos uma prática, seu desenvolvimento, os obstáculos encontrados ou os erros e equívocos por ventura cometidos. Daí seu caráter dialógico. Nesse sentido, em lugar de ser instrumento de fiscalização, a avaliação é a problematização da própria ação" (FREIRE, 1982, p.26).

Avaliar, neste sentido, impulsiona a construção do conhecimento, por não apresentar-se como um instrumento de seleção, classificação ou exclusão social, mas por localizar necessidades e comprometer com a sua superação, considerando o processo e não apenas o produto. As metodologias utilizadas no Curso Técnico em Plásticos procuram contemplar a diversidade, considerando aspectos sociais, lingüísticos e culturais dos alunos. A avaliação, como ato contínuo do processo de ensino-aprendizagem, objetiva a inclusão, viabilizando o domínio técnico e a formação humana imprescindível à construção do cidadão crítico e reflexivo que se deseja formar.

5.9 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

A representação gráfica demonstra a possibilidade formativa do curso, bem como o plano integralizador da carga horária.



5.10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

O Curso Técnico em Plásticos apresenta estrutura curricular que visa a uma formação com qualidade que responda aos interesses da demanda local e regional. Os conteúdos curriculares foram previstos de forma a possibilitar o desenvolvimento do perfil profissional do egresso esperado, valorizando, além dos aspectos técnicos da formação, aspectos comportamentais e de gestão.

É estimulada a realização de atividades teórico-práticas na forma de projetos, tanto no âmbito dos componentes curriculares quanto na forma interdisciplinar, com o intuito de contextualizar os conteúdos ao longo do curso, mobilizar competências e habilidades desenvolvidas e fortalecer características como raciocínio lógico, senso crítico, criatividade, trabalho em equipe, entre outros. Para o desenvolvimento das disciplinas poderão ser realizadas até 20% (vinte por cento) da sua carga horária diária em atividades utilizando-se metodologias e tecnologias não presenciais.

A elaboração deste Projeto Pedagógico está amparada nos seguintes aspectos legais:

- Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Lei n. 5.524 de 5 de novembro de 1968: Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio.
- Decreto n. 90.922, de 6 de fevereiro de 1985: Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau.
- Decreto n. 5.154 de 23 de julho de 2004: Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- Resolução CNE/CEB n.4 de 26 de novembro de 1999: Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.
- Resolução CNE/CEB n.6 de 20 de setembro de 2012: Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Resolução CNE/CEB n.1 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.

- Lei n. 9.795 de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Decreto n. 4.281 de 25 de junho de 2002: Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP (Conselho Pleno) n.1 de 30 de maio de 2012: Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Lei n. 11.645, de 10 março de 2008: Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".
- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- Classificação Brasileira de Ocupações.
- Projeto Pedagógico Institucional do IFRS.

5.10. 1 MATRIZ CURRICULAR

O quadro a seguir apresenta a matriz curricular do curso, registrando as cargas horárias totais (em horas-relógio), e o quantitativo de horas-aulas semanais respectivos a cada componente. Uma (01) hora-aula corresponde a um (01) período letivo de 50 minutos.

	Cód	Disciplina	Carga Horária	Hora Aula	Nº de Vagas	Pré-Requisito
1º Semestre	PLA10	Introdução à Injeção de Termoplásticos	60	72	32	
	PLA11	Introdução à Extrusão de Termoplásticos	60	72	32	
	PLA12	Materiais Poliméricos I	60	72	32	
	PLA13	Expressão oral e escrita	30	36	24	
	PLA14	Desenho Técnico	60	72	32	
	PLA15	Reciclagem de Termoplásticos	30	36	24	
		Total do Semestre:	300	360		
2º Semestre	PLA20	Prática de Injeção de Termoplásticos	60	72	24	PLA10
	PLA21	Prática de Extrusão de termoplásticos	60	72	24	PLA11
	PLA22	Informática	30	36	24	
	PLA23	Materiais Poliméricos II	60	72	32	PLA12
	PLA24	Seminários I	30	36	24	
	PLA25	Máquinas e Metrologia	30	36	32	
PLA26	Inglês Instrumental	30	36	32		
		Total do Semestre:	300	360		
3º Semestre	PLA30	Processos Especiais de Transformação de Polímeros	60	72	32	
	PLA31	Materiais Poliméricos III	60	72	32	PLA23
	PLA32	Prática de Defeitos	60	72	24	PLA20 e PLA21
	PLA33	Seminários II	30	36	24	
	PLA34	Português Instrumental	30	36	32	
	PLA35	Desenvolvimento de Produto	60	72	32	PLA23

		Total do Semestre:	300	360	
4º Semestre	PLA40	Caracterização de Polímeros	60	72	24
	PLA41	Projeto de Conclusão	60	72	32
	PLA42	Materiais Poliméricos IV	60	72	32
	PLA43	Ferramentas de Qualidade	30	36	32
	PLA44	Saúde e Meio Ambiente	30	36	32
	PLA45	Montagem e Acabamento de Produtos	30	36	32
	PLA46	Planejamento e Controle da Produção	30	36	32
		Total do Semestre:	300	360	

Carga Horária Total do Curso: 1200 horas

5.10.2 DA FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA

A apuração da frequência dos alunos é feita sobre o total de horas letivas de cada componente curricular, sendo exigido o mínimo de setenta e cinco por cento (75%) de presença. O controle de frequência será realizado pelo professor em sala de aula, através de registro de presenças e faltas no diário de classe.

A infrequência em sala de aula poderá ser justificada e eventualmente abonada, desde que esteja de acordo com a legislação vigente, sendo de exclusiva responsabilidade do aluno a apresentação e registro das justificativas junto ao setor de registros escolares do campus.

5.10.3 DA AVALIAÇÃO

A avaliação é concebida como processo que contribui para a tomada de decisões que permitam: ao aluno, a aquisição das competências almejadas ao final do curso; ao curso, o aperfeiçoamento metodológico; à escola, como instituição, a integração à um contexto com o qual mantém estreita relação e para o qual deve ser centro de referência tecnológica.

A avaliação do desempenho do aluno é contínua, cumulativa e sistemática, integral e orientadora, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Apresenta como funções ser pedagógico didática, diagnóstica e de acompanhamento e está em consonância com as políticas, diretrizes e documentos institucionais.

Os resultados da avaliação do processo ensino-aprendizagem em cada componente curricular serão expressos semestralmente através de notas, registradas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo admitida apenas uma casa decimal após a vírgula.

As referidas notas são atribuídas ao estudante de acordo com o desempenho do mesmo nas atividades propostas pelo professor no decorrer do semestre letivo, resultando em uma média final do semestre. As atividades propostas poderão abranger trabalhos, exercícios práticos, seminários, provas

e etc, sendo utilizado para cômputo da média final no mínimo dois instrumentos avaliativos.

O estudante será aprovado na disciplina, se obter uma média igual ou superior a sete (7,0), calculada através da média aritmética das avaliações realizadas ao longo do semestre, e frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%). O estudante terá direito a exame final caso não obtenha média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) ao final do período letivo. Para tal, deve obter média semestral (MS) mínima de 1,8 (um vírgula oito). A média final (MF) será então calculada a partir da nota obtida no exame (EF) com peso 4 (quatro) e da nota obtida na média semestral (MS) com peso 6 (seis), conforme a equação abaixo:

$$MF = (MS * 0,6) + (EF * 0,4) \geq 5,0$$

Após a realização de exame, o estudante será aprovado no componente curricular se obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) e média final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco). Em caso de reprovação o aluno deverá repetir a disciplina e não terá direito a solicitação de certificação de conhecimentos nas disciplinas.

Excepcionalidade transitória a esse item é tratada no Anexo I

5.10.4 DA RECUPERAÇÃO PARALELA

Durante o semestre letivo, são ofertadas ao aluno oportunidades de recuperação, paralelamente ao avanço da disciplina no semestre, que podem ser de caráter teórico e/ou prático. Fica a critério do professor estabelecer os instrumentos que serão utilizados de forma a atender às peculiaridades da disciplina, visando dessa forma contribuir para sanar as dificuldades do processo de ensino-aprendizagem e elevar o nível da aprendizagem e o respectivo resultado das avaliações dos alunos, oportunizando ao estudante recuperar qualitativa e quantitativamente os conteúdos e práticas.

5.10.5 DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Os estudantes que já concluíram componentes curriculares no mesmo nível ou em outro mais elevado poderão solicitar aproveitamento de estudos. As solicitações de aproveitamento de estudos deverão ser protocoladas na Coordenadoria de Registros Acadêmicos e encaminhadas à Coordenação do Curso, respeitando-se as datas previstas em calendário acadêmico.

Para fins de aproveitamento de estudos, considera-se que o componente curricular apresente equivalência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) de conteúdo e carga horária. Caso se julgue necessário, o estudante poderá ser submetido ainda a uma certificação de conhecimentos.

5.10.6 DA CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS

Os estudantes poderão 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. As solicitações de certificação de conhecimentos deverão ser protocoladas na Coordenadoria de Registros Acadêmicos e preenchidas em formulário próprio e encaminhadas à Coordenação de Curso, respeitando-se as datas previstas em calendário acadêmico.

Para fins de certificação de conhecimentos, será aplicado um instrumento de avaliação realizada por um professor da área, ao qual caberá emitir parecer conclusivo.

5.10.7 DAS PRÁTICAS PROFISSIONAIS

Estimula-se diferentes situações teóricas e/ou práticas, interdisciplinares ou não, desencadeadas por desafios, problemas, projetos e pesquisas que favoreçam o aluno no desempenho profissional e a sua inserção na sociedade com ética e cidadania.

5.10.8 DOS CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Para a obtenção do diploma de Técnico em Plásticos o aluno deverá ter sido aprovado em todos os componentes curriculares integrantes da matriz

curricular do curso. Os diplomas serão expedidos de acordo com a legislação em vigor, acompanhados pelo histórico escolar.

5.11 PROGRAMA POR COMPONENTE CURRICULAR

5.11.1 DISCIPLINAS DO PRIMEIRO SEMESTRE LETIVO

Componente Curricular: PLA 10- Introdução à Injeção de Termoplásticos

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo geral:

Orientar o aluno para aquisição de conhecimentos básicos sobre a obtenção de produtos moldados em plástico por injeção e também orientar o aluno para que este adquira conhecimento dos materiais metálicos utilizados na confecção dos moldes e os elementos que compõem o molde, suas funções, funcionamento geral e calcular os parâmetros básicos no projeto de um molde. Promover a compreensão dos fenômenos reológicos, dos fluidos, estabelecendo a correlação com o polímero fundido associados aos processos de transformação.

Ementa:

Tipos de injetoras, partes da injetora e etapas do ciclo de injeção. Moldes de injeção e Cálculos de injeção, Promover a compreensão dos fenômenos reológicos, dos fluidos, estabelecendo a correlação com o polímero fundido e os fatores que afetam os processos de injeção.

Bibliografia Básica:

- BLASS, A. Processamento de Polímeros. 2ª Ed. Editora UFSC, 1988.
- MANRICH, Silvio. Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. São Paulo: Artliber, 2005.
- HARADA, Júlio. M. 2. ed. Moldes para injeção de termoplásticos: projetos e princípios básicos. São Paulo: Artliber, 2006.

Bibliografia Complementar:

- CRUZ, Sérgio da. Moldes de injeção: termoplásticos, termofixo, zamak, alumínio, sopro. Curitiba: Hemus, 2002. 242 p
- PROVENZA, Francesco. Moldes para plásticos. São Paulo: Pro-Tec, 1985. ca 150 p.

- WIEBECK, Hélio; HARADA, Júlio. Plásticos de engenharia: tecnologia e aplicações. São Paulo: Artliber, 2005.
- SIMIELLI, Edson Roberto; SANTOS, Paulo Aparecido. Plásticos de engenharia: principais tipos e sua moldagem por injeção. São Paulo: Artliber, 2010
- NAVARRO, R. F. Fundamentos de Reologia de Polímeros. Caxias do Sul: EDUCS, 1997.
- SCHRAMM, Gebhard. Reologia e reometria: fundamentos teóricos e práticos. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2006.

Componente Curricular: PLA 11- Introdução à Extrusão de Termoplásticos

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo geral:

Orientar o aluno para aquisição de conhecimentos básicos sobre a obtenção de produtos moldados em plástico por extrusão e também orientar o aluno para que este adquira conhecimento dos materiais metálicos utilizados na confecção das matrizes e os elementos que a compõem, suas funções, funcionamento geral e calcular os parâmetros básicos no projeto de uma matriz. Promover a compreensão dos fenômenos reológicos, dos fluidos, estabelecendo a correlação com o polímero fundido associados ao processo de transformação.

Ementa:

Tipos de extrusoras e partes da extrusora, periféricos de uma linha de extrusão: perfil, chapas, tubos e mangueiras e filmes e extrusão de outros tipos de materiais: fibras, rafia, etc. Matrizes de extrusão. Variáveis de processo. Comportamento dos polímeros no estado fundido e os fatores reológicos que afetam o processo de extrusão.

Bibliografia Básica:

- BLASS, A. Processamento de Polímeros. 2ª Ed. Editora UFSC, 1988.
- MANRICH, Silvio. Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. São Paulo: Artliber, 2005.
- AKCELRUD, Leni. Fundamentos da ciência dos polímeros. Barueri: Manole, 2007.

Bibliografia Complementar:

- SORS, László; BARDÓCZ, László; RADNÓTI, István. Plásticos: moldes e matrizes. Curitiba: Hemus, 2002. ISBN 85-289-0019-3
- WIEBECK, Hélio; HARADA, Júlio. Plásticos de engenharia: tecnologia e aplicações. São Paulo: Artliber, 2005
- CANEVAROLO JR., Sebastião. Ciência dos polímeros. 2. ed. - rev. e ampl. São Paulo: Artliber, 2006.
- - NAVARRO, R. F. Fundamentos de Reologia de Polímeros. Caxias do Sul: EDUCS, 1997.
- SCHRAMM, Gebhard. Reologia e reometria: fundamentos teóricos e práticos. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2006
- BRETAS, Rosario E. S.; D'ÁVILA, Marcos A. Reologia de polímeros fundidos. São Carlos, SP: EDUFSCAR

Componente Curricular: PLA12 Materiais poliméricos I

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo geral:

Fornecer ao aluno noções básicas de química orgânica sua relação com os polímeros. Definição de termoplásticos sua forma de obtenção, bem como os métodos de preparação, sua utilização e aplicação na indústria.

Ementa:

Introdução a química orgânica. Funções orgânicas, estrutura dos materiais poliméricos e a suas características microscópicas que influenciam na suas propriedades macroscópicas.

Bibliografia Básica:

- - MANO, Eloisa Biasotto; MENDES, Luís Cláudio. Introdução a polímeros. 2.ed. São Paulo: E. Blücher, 1999. 191 p.
- MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: Edgard Blücher, 1991. 197 p.
- AKCELRUD, Leni. Fundamentos da ciência dos polímeros. Barueri: Manole, 2007

Bibliografia Complementar:

- BROWN, T.; L. LeMAY Jr; e H. E. BURSTEN, R. E. Química – A Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

- JONES, L.; ATKINS, P. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- RABELLO, Marcelo. Aditivação de polímeros. 1. ed. - 1. reimpr. São Paulo: Artliber, 2007
- WIEBECK, Hélio; HARADA, Júlio. Plásticos de engenharia: tecnologia e aplicações. São Paulo: Artliber, 2005.
- CANEVAROLO JR., Sebastião V. Ciência dos polímeros. São Paulo: Artliber Editora, 2002. 183p

Componente Curricular: PLA 13 – Expressão Oral e escrita

Carga Horária: 30 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo geral:

Compreender e produzir textos de diferentes gêneros, especialmente técnicos. Conhecer alguns aspectos gramaticais necessários à leitura e à produção escrita de textos técnicos.

Ementa:

Técnicas e estratégias de comunicação oral. Planejamento e elaboração de seminários. A comunicação nos trabalhos de grupo. Soluções de problemas de comunicação empresarial/institucional. Visitas técnicas e palestras técnicas envolvendo as disciplinas do semestre.

Bibliografia Básica:

- CORREA, V. **Língua portuguesa:** da oralidade à escrita. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2006.
- POLITO, R. Assim é que se fala: como organizar a fala e transmitir ideias. São Paulo: Saraiva, 2005.

Bibliografia Complementar:

- ABREU, A. S. Curso de redação. 12ª ed. São Paulo: Ática, 2006.
- CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 5ª ed., Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo dicionário da Língua Portuguesa, conforme a nova ortografia. 4ª ed. São Paulo: Positivo, 2009.
- POLITO, R. Superdicas para falar bem em conversas e apresentações. São Paulo: Saraiva, 2005.

Componente Curricular: PLA14 – Desenho Técnico

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo Geral:

Orientar o aluno para aquisição de conhecimentos básicos sobre interpretação de um desenho segundo as normas, juntamente com uma visualização tridimensional e de representação da forma. Promover o desenvolvimento do aluno a capacidade de visualizar conjuntos montados.

Ementa:

Introdução ao Desenho Mecânico, normas, formatos de papel e instrumentos de desenho, escala, linhas e legenda. Perspectiva Isométrica e Projeções ortogonais. Primeiro e terceiro diedro. Vistas essenciais e supressão de vistas. Cotagem e principais elementos gráficos, simbologia e tolerâncias. Noções de corte, secção e ruptura. Softwares e sistemas disponíveis no mercado. Introdução ao Desenho Assistido por Computador (CAD). Conceitos básicos do Solid Works. Configuração do ambiente de trabalho, esboço, dimensões. Modelagem básica, extrusão, corte, revolução. Detalhamento, furação, filetes, arredondamentos. Montagem, inserção de peças, posicionamentos.

Bibliografia Básica:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS; FERLINI, Paulo de Barros. Normas para desenho técnico. 3.ed. Porto Alegre: Globo, 1978. 5 v.
- FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. Desenho técnico. 18. ed. Porto Alegre: Globo, 1978. 3v.
- PROVENZA, Francesco. Desenhista de máquinas. 4.ed. São Paulo: Pro-Tec, 1978. ca385p.

Bibliografia Complementar:

- BORNANCINI, José Carlos M.; PETZOLD, Nelson Ivan; ORLANDI JUNIOR, Henrique. Desenho técnico básico. Porto Alegre: Sulina, [19--]. 2v.
- ESTRUTURA e estética do produto. Brasília: CNPq, Coordenacao Editorial, 1988. 118p
- MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Manual de desenho técnico mecânico: para as escolas técnicas e ciclo básico das Faculdades de Engenharia. São Paulo: Hemus, 1977. 3v.

- MICELLI, Maria Teresa. Desenho técnico básico. 2. ed. - rev. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008
- JUNGHANS, Daniel. Informática aplicada ao desenho técnico. Curitiba: Base Editorial, 2010

Componente Curricular: PLA15 – Reciclagem de Termoplásticos

Carga Horária: 30 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo geral:

Orientar o aluno para a aquisição dos conhecimentos referente a reutilização dos polímeros provenientes de descarte, seu ciclo de vida e os diferentes métodos de reciclagem de polímeros.

Ementa:

Compreender os diferentes métodos de recuperação de matérias poliméricas. Estruturar a cadeia de recuperação de material de descarte. Análise de ciclo de vida de produto. Análise de impacto Ambiental.

Bibliografia Básica:

- PIVA, Ana Magda; WIEBECK, Hélio. Reciclagem do plástico. São Paulo: Art libre, 2004.
- DONAIRE, Denis. Gestão ambiental na empresa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- JARDIM, A.; VALVERDE, J.; YOSHIDA, C.. Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Editora Manove, 2012.

Bibliografia Complementar:

- LUNDQUIST, Lars.. Life cycle engineering of plastics: technology, economy, and the environment. New York.
- MANO, Eloisa Biasotto; MENDES, Luís Cláudio. Identificação de plásticos, borrachas e fibras. São Paulo.
- - ALIGLERI, Lilian; ALIGLERI, Luiz Antonio; KRUGLIANSKAS, Isak. Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio. São Paulo: Atlas, 2009.
- MANO, E. B.; PACHECO, E. B. A. V.; BONELLE, C. M. C. Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem. Blucher, 2010.
- ZANIN, M.; MANCINI, S. D. Resíduos Plásticos e Reciclagem, Aspectos gerais e Tecnologia. Ed. UFSCar, 2004.

5.11.2 DISCIPLINAS DO SEGUNDO SEMESTRE LETIVO

Componente Curricular: PLA 20 – Prática de Injeção de Termoplásticos

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** PLA 10

Objetivo geral :

Orientar o aluno para desenvolvimento da compreensão do processo de transformação de polímeros por injeção de forma prática associado as variáveis do processo.

Ementa:

Obtenção de produtos em plástico moldados por injeção, Compreender os processos produtivos de forma prática, programando e operando a injetora. Avaliação de forma prática das variáveis de injeção.

Bibliografia Básica:

- BLASS, A. Processamento de Polímeros. 2ª Ed. Editora UFSC, 1988
- MANRICH, Silvio. Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. São Paulo: Artliber, 2005.
- AKCELRUD, Leni. Fundamentos da ciência dos polímeros. Barueri: Manole, 2007.

Bibliografia Complementar:

- PROVENZA, Francesco. Moldes para plásticos. São Paulo: Pro-Tec, 1985. ca 150 p.
- WIEBECK, Hélio; HARADA, Júlio. Plásticos de engenharia: tecnologia e aplicações. São Paulo: Artliber, 2005
- CANEVAROLO JR., Sebastião. Ciência dos polímeros. 2. ed. - rev. e ampl. São Paulo: Artliber, 2006.
- SCHRAMM, Gebhard. Reologia e reometria: fundamentos teóricos e práticos. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2006.
- NAVARRO, R. F. Fundamentos de Reologia de Polímeros. Caxias do Sul: EDUCS, 1997.

Componente Curricular: PLA 21 – Prática de extrusão de Termoplásticos

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** PLA 11

Objetivo geral:

Orientar o aluno para desenvolvimento da compreensão do processo de transformação de polímeros por extrusão de forma prática associado as variáveis do processo.

Ementa:

Obtenção de produtos em plástico moldados por injeção, Compreender os processos produtivos de forma prática, programando e operando a extrusora . Avaliação de forma prática das variáveis de extrusão de filme e fios.

Bibliografia Básica:

- BLASS, A. Processamento de Polímeros. 2ª Ed. Editora UFSC, 1988
- MANRICH, Silvio. Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. São Paulo: Artliber, 2005.
- RAUWENDAAL, Chris. Polymer Extrusion. Hanser 2001

Bibliografia Complementar:

- PROVENZA, Francesco. Moldes para plásticos. São Paulo: Pro-Tec, 1985. ca 150 p.
- WIEBECK, Hélio; HARADA, Júlio. Plásticos de engenharia: tecnologia e aplicações. São Paulo: Artliber, 2005
- SIMIELLI, Edson Roberto; SANTOS, Paulo Aparecido. Plásticos de engenharia: principais tipos e sua moldagem por injeção. São Paulo: Artliber, 2010.
- CANEVAROLO JR., Sebastião. Ciência dos polímeros. 2. ed. - rev. e ampl. São Paulo: Artliber, 2006.

Componente Curricular: PLA22 – Informática

Carga Horária: 30 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo geral :

Orientar o aluno na utilização de editores de texto e planilhas. Busca de informações na internet, seleção e compilação de fontes diversas.

Ementa:

Noções de informática. Construção e edição de textos. Construção e edição de planilhas e gráficos. Construção e edição de apresentações. Utilização de ferramentas de busca e navegação. Fundamentos de tecnologia da informação.

Bibliografia Básica:

- MARÇULA, M.; BENINI FILHO, P. Informática: conceitos e aplicações. 3.ed., São Paulo: Érica, 2008.
- SANTOS, A. Informática na empresa. 5.ed., São Paulo: Atlas, 2009.
- SILVA, M. Informática: terminologia básica. 3.ed., São Paulo: Érica, 2011.

Bibliografia Complementar:

- BERTOLA, D.; ARLE, M. Guia prático de informática: MS-DOS, Windows XP, Windows Vistas, Word 2007, Excel 2007, CorelDraw X3, Adobe Photoshop CS3. 2.ed., Leme; Cronus, 2008.
- MEIRELLES, F. Informática: novas aplicações com microcomputadores. São Paulo: Makron Books, 1994.
- NORTON, P. Introdução à informática. São Paulo: Makron Books, 1996.
- PAIVA, S. Introdução à programação: do algoritmo às linguagens atuais. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2008.
- SCHIAVONI, M. Hardware. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

Componente Curricular: PLA23 – Materiais Poliméricos II

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** PLA 12

Objetivo geral :

Orientar o aluno para compreensão dos diferentes tipos de materiais poliméricos, suas características, propriedades e aplicações.

Ementa:

Divisão em commodities, plásticos de engenharia e de alto desempenho. Indústria de polímeros termofixos. Polietilenos, polipropileno, poliestireno, poli(metacrilato de metila), poli(cloreto de vinila) estrutura, propriedades e aplicações. Polímeros de engenharia: poliamidas, poliésteres termoplásticos, poliacetais, policarbonato, blendas poliméricas: estrutura, propriedades e aplicações. Elastômeros termoplásticos estrutura, propriedades e aplicações.

Bibliografia Básica:

- ELOÍSA BIASOTTO MANO, LUÍS CLÁUDIO MENDES. Introdução à Polímeros, 2 ed. Blucher, 2001.
- RABELLO, M. Aditivação de Polímeros. Artliber, São Paulo, 2000.
- CRISTINA T. ANDRADE, FERNANDA COUTINHO, MARCOS L. DIAS, ELIZABETEF. LUCAS, CLARA M.F. OLIVEIRA E DAVID TABACK.

Caracterização de Polímeros - determinação de peso molecular e análise térmica. E-papers, 1991

- WIEBECK, Hélio; HARADA, Júlio. Plásticos de engenharia: tecnologia e aplicações. São Paulo: Artliber, 2005.8.

Bibliografia Complementar:

- WIEBECK, Hélio; HARADA, Júlio. Plásticos de engenharia: tecnologia e aplicações. São Paulo: Artliber, 2005.8.

- BIRLEY, A.W. Plastic Materials: Properties and Applications, Blackie Academic, London, 1988.

- MANO, Eloisa Biasotto; MENDES, Luís Cláudio. Introdução a polímeros. 2.ed. São Paulo: E. Blücher, 1999. 191 p.

- CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002. 589 p.

- CANEVAROLO JR., Sebastião V.. Ciência dos polímeros. São Paulo: Artliber

- MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: Edgard Blücher, 1991. 197 p.

Componente Curricular: PLA24 – Seminários I

Carga Horária: 30 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo geral:

Orientar o aluno para compreensão e aplicação da regra de três, conversão de unidades, geometria plana e equação de primeiro grau, associados aos processos de transformação. Preparar e realizar apresentações. Interagir em trabalhos em grupo. Produzir e compreender textos empresariais institucionais. Empregar a norma culta em produções orais e escritas.

Ementa:

Regras de Três, unidades de medida (distância, área, volume, capacidade, massa e densidade), resolução de equações de 1º e 2º graus, Geometria plana básica, Noções de estatística. Apresentação de seminários ilustrando cálculos de injeção, extrusão e reciclagem. Preparação e formulação de masterbatch paratermoplásticos e termofixos (Seminário).

Bibliografia Básica:

- RABELLO, M. Aditivação de Polímeros. Artliber, São Paulo, 2000.

- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar – vol 9 – geometria plana. São Paulo: Atual, 2010
- DANTE, Luiz Roberto. Matemática – Volume Único. 1ª edição. São Paulo: Ática: 2005.

Bibliografia Complementar:

- MANRICH, Silvio. Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. São Paulo: Altliber, 2005.
- HARADA, Júlio. M. 2. ed. Moldes para injeção de termoplásticos: projetos e princípios básicos. São Paulo: Artliber
- IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar. vol.3: trigonometria. São Paulo: Atual, 2010.
- LOPES, L.; CALLIARI, L. Matemática aplicada na educação profissional. Curitiba: Base Editorial, 2010
- GIOVANNI, J.; BONJORNO, R.; GIOVANNI JR., J. Matemática completa: ensino médio. vol.1, São Paulo: FTD, 2005.

Componente Curricular: PLA25 – Maquinas e Metrologia

Carga Horária: 30 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo geral:

Orientar o aluno para aquisição dos conhecimentos básicos de elementos mecânicos relacionados as máquinas de transformação de polímeros e de metrologia.

Ementa:

Unidades e instrumentos de medidas. Tipos de erros de medição. Ferramentas de uso geral. Elementos de fixação. Elementos de transmissão de força e movimento.

Bibliografia Básica:

- CUNHA, L.; CRAVENCO, M. Manual prático do mecânico. Hemus, 2006.
- LIRA, F. Metrologia na indústria. 8.ed., São Paulo: Érica, 2009.
- MELCONIAN, S. Elementos de máquinas. 9.ed., São Paulo: Érica, 2008.

Bibliografia Complementar:

- FREIRE, José de Mendonça. Tecnologia mecânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975-1978. 5 v.

- FESTO DIDATIC. Introdução à hidráulica. São Paulo: Festo Didactic, 1998. 154 p..
- ALBERTAZZI, A.; SOUZA, A. Fundamentos de metrologia científica e industrial. Barueri: Manole, 2008.
- MARTIGNONI, A. Construção mecânica. 4.ed., Porto Alegre: Globo, 1984.
- NIEMANN, G. Elementos de máquinas. vol.1, São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.
- NIEMANN, G. Elementos de máquinas. vol.2, São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2006.

Componente Curricular: PLA26 – Inglês Instrumental

Carga Horária: 30 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo Geral:

Orientar o aluno para que ele seja capaz de compreender textos técnicos e vocábulos da área. Conhecer alguns aspectos gramaticais necessários à leitura de textos técnicos. Desenvolver vocabulário técnico da área a partir da leitura.

Ementa:

Instrumentalização para a leitura em língua inglesa. Estratégias para leitura de textos técnicos. Desenvolvimento de vocabulário técnico a partir da leitura.

Bibliografia Básica:

- MUNHOZ, R. **Inglês instrumental:** estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo: Textonovo, 2000.
- MUNHOZ, R. **Inglês instrumental:** estratégias de leitura. Módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001.
- MURPHY, R. **Essential grammar in use.** 3.ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

Bibliografia Complementar:

- DUNN, W. **Introduction to instrumentation, sensors, and process control.** Norwood: Artech House, 2006.
- FURASTENAU, E. **Novo dicionário de termos técnicos inglês-português.** vol.1, 24.ed., São Paulo: Globo, 2005.
- GLENDINNING, E. **Oxford english for eletronics.** Oxford: Oxford University Press, 2002.

- OLIVEIRA, S. **Estratégias de leitura para inglês instrumental**. Brasília: UNB, 1998.
- OXFORD. **Dicionário para estudantes brasileiros de inglês (bilíngue)**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

5.11.3 DISCIPLINAS DO TERCEIRO SEMESTRE LETIVO

Componente Curricular: PLA 30 – Processos Especiais de Transformação de polímeros

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo Geral:

Orientar o aluno para aquisição de conhecimentos básicos sobre a obtenção de produtos moldados em plástico por extrusão-sopro, injeção-sopro, termoformagem e rotomoldagem e também orientar o aluno para que este adquira conhecimento dos materiais metálicos utilizados na confecção das matrizes e moldes e os elementos que as compõem, suas funções, funcionamento geral e calcular os parâmetros básicos no projeto de uma matriz. Promover a compreensão dos fenômenos reológicos, dos fluidos, estabelecendo a correlação com o polímero fundido nos diferentes processos de transformação.

Ementa:

Processos de sopro, Termoformagem e Rotomoldagem: histórico, introdução, requisitos de polímeros, pseudoplasticidade e instabilidade. Tipos de máquinas; Seleção do equipamento; Defeitos e soluções de problemas; Noções de processos para transformação de termofixos.

Bibliografia Básica:

- BLASS, A. Processamento de Polímeros. 2ª Ed. Editora UFSC, 1988
- MANRICH, Silvio. Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. São Paulo: Altliber, 2005.
- ALMEIDA, G. S. G. Processo de Transformação - Conceitos, Características e Aplicações de Termoformagem e Rotomoldagem de termoplásticos. Érica, 2014.

Bibliografia Complementar:

- PIVA, Ana Magda; WIEBECK, Hélio. Reciclagem do plástico: como fazer da reciclagem um negócio lucrativo. São Paulo: Artliber, 2004.
- SIMIELLI, Edson Roberto; SANTOS, Paulo Aparecido. Plásticos de engenharia: principais tipos e sua moldagem por injeção. São Paulo: Artliber, 2010.
- Blow molding handbook / ed. Donald V. Rosato, Dominik V. Rosato, Munich, Hanser, 1989.
- ROSATO, DONALD V. - Plastics processing data handbook / Donald V. Rosato, Dominick V. Rosato, New York, Van Nostrand Reinhold, 1990.
- MICHAELI, WALTER - Extrusion dies for plastics and rubber: design and engineering computations / Walter Michaeli, Munique, Hanser, 1992.
- STRONG, A. BRENT - Plastics : materials and processing, New Jersey, Prentice Hall, 1996.

Componente Curricular: PLA31 – Materiais Poliméricos III

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** PLA23

Objetivo geral:

Orientar o aluno para aquisição do conhecimento e especificação de materiais de engenharia suas propriedades e características e aplicações.

Ementa:

Compreender as propriedades de polímeros e relacionar com suas aplicações práticas, bem como suas limitações. Polímeros de engenharia: poliamidas, poliésteres termoplásticos, poliacetais, policarbonato, blendas poliméricas: estrutura, propriedades e aplicações. Elastômeros termoplásticos estrutura, propriedades e aplicações.

Bibliografia Básica:

- MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. 5. reimpr. São Paulo: Blucher, 2010.
- WIEBECK, Hélio; HARADA, Júlio. Plásticos de engenharia: tecnologia e aplicações. São Paulo: Artliber, 2005.
- RABELLO, M. Aditivção de Polímeros. Artliber, São Paulo, 2000.
- CRISTINA T. ANDRADE, FERNANDA COUTINHO, MARCOS L. DIAS, ELIZABETE F. LUCAS, CLARA M.F. OLIVEIRA E DAVID TABACK.

Caracterização de Polímeros - determinação de peso molecular e análise térmica. E-papers, 1991.

Bibliografia Complementar:

- LIMA, Marco Antonio Magalhães. Introdução aos materiais e processos para designers. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.
- CANEVAROLO, S. Técnicas de Caracterização de Polímeros. Artliber, 2004.
- WIEBECK, H. Harada, J. Plásticos de Engenharia, Artliber, 2005.
- CANEVAROLO, S. Ciência dos Polímeros, 2ed. Artliber, 2006.
- ELOÍSA BIASOTTO. Polímeros como Materiais de Engenharia. Blucher, 2010.
- FLAMÍNIO LEVY NETO, LUIZ CLAUDIO PARDINI. Compósitos Estruturais – Ciência e Tecnologia. Blucher, 2006.

Componente Curricular: PLA 32 – Prática de Defeitos

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** PLA20 e PLA 21

Objetivo geral:

Orientar o aluno para a compreensão e Identificação dos defeitos em peças plásticas e propor meios de solução.

Ementa:

Compreender a influência das características das peças para o processo de fabricação e para a utilização a que se aplica. Obtenção de produtos em plástico moldados por injeção e extrusão simulando defeitos do processos produtivos. Capacitar o aluno a identificar defeitos em peças injetadas, extrudadas, rotomoldadas e termoformadas, correlacionando variáveis de processo, de máquina e de projeto, propondo soluções para diminuir os efeitos ou eliminar as causas.

Bibliografia Básica:

- MANRICH, Silvio. Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. São Paulo: Artliber, 2005.
- AKCELRUD, Leni. Fundamentos da ciência dos polímeros. Barueri: Manole, 2007
- HARADA, Júlio. M. 2. ed. Moldes para injeção de termoplásticos: projetos e princípios básicos. São Paulo: Artliber
- RAUWENDAAL, Chris. Polymer Extrusion. Hanser 2001

Bibliografia Complementar:

- CRUZ, Sérgio da. Moldes de injeção: termoplásticos, termofixo, zamak, alumínio, sopro . Curitiba: Hemus, 2002. 242 p
- SORS, László; BARDÓCZ, László; RADNÓTI, István. Plásticos: moldes e matrizes. Curitiba: Hemus, 2002. ISBN 85-289-0019-3
- PROVENZA, Francesco. Moldes para plásticos. São Paulo: Pro-Tec, 1985. ca 150 p.
- WIEBECK, Hélio; HARADA, Júlio. Plásticos de engenharia: tecnologia e aplicações. São Paulo: Artliber, 2005
- SIMIELLI, Edson Roberto; SANTOS, Paulo Aparecido. Plásticos de engenharia: principais tipos e sua moldagem por injeção. São Paulo: Artliber, 2010.
- CANEVAROLO JR., Sebastião. Ciência dos polímeros. 2. ed. - rev. e ampl. São Paulo: Artliber, 2006.

Componente Curricular: PLA 33 – Seminários II

Carga Horária: 30 horas Pré-requisitos: inexistente

Objetivo geral :

Orientar o aluno na elaboração de um layout de uma planta industrial de um dos processos transformação de termoplasticos estudados.

Ementa:

Execução de um trabalho, cumprindo tarefas e vivenciando a realidade que enfrentará na vida prática. Desempenho de funções empregando os conhecimentos e conceitos ministrados nas disciplinas específicas do Curso. Esta disciplina visa à habilitação do aluno a, planejar, especificar e implantar uma indústria de transformação de plásticos de terceira geração. Pesquisar e fazer busca dos conhecimentos necessários em bases de dados adequadas; apresentar de forma correta os resultados de pesquisa científica em linguagem oral e escrita.

Bibliografia Básica:

- CASAROTTO FIHO, N.; FÁVERO, J. S.; CASTRO, J.E.E. Gerência de Projetos/Engenharia Simultânea, S. Paulo: Atlas 1999.
- MOURA, MENEZES, LUIZ CEZAR, Gestão de Projetos, 2 ed. São Paulo: Atlas 2003.

- NBR 10520: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: 2002. 7p.

Bibliografia Complementar:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: referências bibliográficas. Rio de Janeiro: 2002. 24 p.

- MOURA, MENEZES, LUIZ CEZAR, Gestão de Projetos, 2 ed. São Paulo: Atlas 2003.

- Livros Técnicos e Periódicos Científicos – Pertinentes ao tema escolhido para o trabalho.

- NBR 14724: informação e documentação - Trabalhos Acadêmicos - Apresentação. Rio de Janeiro: 2002. 6p.

- Normas técnicas para trabalhos científicos – Augusto Furasté – 2011.

Componente Curricular: PLA 34 – Português Instrumental

Carga Horária: 30 horas Pré-requisitos: inexistente

Objetivo geral:

Conhecer alguns aspectos gramaticais necessários à leitura e à produção escrita de textos técnicos. Produzir e compreender textos empresarial institucionais. Empregar a norma culta em produções orais e escritas.

Ementa:

Elaboração de relatórios de projetos. Técnicas para preparar uma boa apresentação.

Bibliografia Básica:

- CORREA, V. Língua portuguesa: da oralidade à escrita. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2006.

- MEDEIROS, J.; TOMASI, C. Redação técnica. 2.ed., São Paulo: Atlas, 2010.

- ZILBERKNOP, L.; MARTINS, S. Português instrumental: de acordo com as normas atuais da ABNT. 29.ed., São Paulo: Atlas, 2010. PAIVA, S. Introdução à programação: do algoritmo às linguagens atuais. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2008.

Bibliografia Complementar:

- ABREU, A. Curso de redação. 12.ed., São Paulo: Ática, 2006.

- CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- MEDEIROS, J. Redação empresarial. São Paulo: Atlas, 2007.
- LUFT, C. Moderna gramática brasileira. 2.ed., São Paulo: Globo, 2002.
- SARMENTO, L. Gramática em textos. 2.ed., São Paulo: Moderna, 2005.

Componente Curricular: PLA35 – Desenvolvimento de Produto

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** PLA23

Objetivo geral:

Capacitar o aluno na compreensão de atributos de projeto para a construção de peças injetadas, extrudadas, sopradas, termoformadas e rotomoldadas, através da elaboração de um projeto, que faça a conversão de uma peça produzida em um material não-polimérico para material polimérico, mantendo as funcionalidade e usos do produto.

Ementa:

Capacitar o aluno a identificar requisitos de projeto para converter uma peça de material não-polimérico para material polimérico, redesenhando o produto a fim de facilitar o processamento e uso e agregando novas funcionalidades.

Bibliografia Básica:

- BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 260 p.
- ALDABÓ, Ricardo. Gerenciamento de projetos: procedimento básico e etapas essenciais. 3. ed. São Paulo: Artliber, 2006.
- KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de marketing. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006

Bibliografia Complementar:

- LIMA, Marco Antonio Magalhães. Introdução aos materiais e processos para designers. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006
- GOMES FILHO, João. Design do objeto: bases conceituais: design do produto, design gráfico, design de moda, design de ambientes, design conceitual. São Paulo: Escrituras, 2006
- MANRICH, Silvio. Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. São Paulo: Altliber, 2005.

- MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: E. Blücher, 1991.
- WIEBECK, Hélio; HARADA, Júlio. Plásticos de engenharia: tecnologia e aplicações. São Paulo: Artliber, 2005.

5.11.4 DISCIPLINAS DO QUARTO SEMESTRE LETIVO

Componente Curricular: PLA 40 – Caracterização de Polímeros

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** PLA 31

Objetivo Geral :

Orientar o aluno para a compreensão e seleção dos métodos de identificação dos diversos tipos de materiais poliméricos, de acordo com a aplicação de cada material.

Ementa:

Métodos de caracterização química e física de materiais poliméricos. Determinação de massa específica. Técnicas de análise térmica: DSC, TGA e DTA. Espectroscopia de infravermelho com transformada de fourier. Difração de raios-X. Microscopia Óptica e Eletrônica. Testes físicos de: dureza, impacto Izod e Sharpay, tração e deformação. Testes físicos em filmes: impacto por queda de dardo e propagação ao rasgo.

Bibliografia Básica:

- CANEVAROLO JR., Sebastião V. Técnicas de caracterização de polímeros. São Paulo: Artliber Editora, 2003. 448p
- MANO, Eloisa Biasotto; MENDES, Luís Cláudio. Identificação de plásticos, borrachas e fibras. São Paulo: E. Blücher, 2000. 224 p.
- MANO, Eloisa Biasotto; DIAS, Marcos Lopes; OLIVEIRA, Clara Marize Firemond. Química experimental de polímeros. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

Bibliografia Complementar:

- OSSWALD, T. , MENGES, G. Materials science of polymers for engineers. Munique, Hanser, 1995.
- Cheila Gonçalves Mothé e Aline Damico de Azevedo. Análise Térmica de Materiais. Artliber, 2010.

- BRETAS, R.E.S. Reologia de polímeros fundidos. São Carlos: Editora da Ufscar, 2000.
- SPERLING, L. H. Introduction to Physical Polymer Science, Wiley, 1996.
- Garcia. Ensaio de Materiais - 2 ed. LTC (grupo GEN) 2012

Componente Curricular: PLA41 – Projeto de Conclusão

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Matricula ou aprovação em todos os componentes

Objetivo geral :

Orientar o aluno para elaboração de um projeto de uma unidade de produção.

Ementa:

Realização de pesquisa aplicada, baseada nos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, visando a proposição do desenvolvimento de uma peça em material polimérico. Princípio de dimensionamento com plástico. Projeto e reciclagem. Detalhes de peças moldadas – recomendações para dimensionamento de nervuras, ângulos de saída, etc. Documentação e apresentação do projeto.

Bibliografia Básica:

- BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 260 p.
- ALDABÓ, Ricardo. Gerenciamento de projetos: procedimento básico e etapas essenciais. 3. ed. São Paulo: Artliber, 2006.
- ROSATO, DONALD V.; ROSATO, DOMINICK V. Injection Molding Handbook. – 2.ed. New York: Chapman & Hall, 1995.

Bibliografia Complementar:

- LIMA, Marco Antonio Magalhães. Introdução aos materiais e processos para designers. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006
- GOMES FILHO, João. Design do objeto: bases conceituais: design do produto, design gráfico, design de moda, design de ambientes, design conceitual. São Paulo: Escrituras, 2006
- MANRICH, Silvio. Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. São Paulo: Altliber, 2005.

- MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: E. Blücher, 1991.
- WIEBECK, Hélio; HARADA, Júlio. Plásticos de engenharia: tecnologia e aplicações. São Paulo: Artliber, 2005.

Componente Curricular: PLA 42 – Materiais Poliméricos IV

Carga Horária: 60 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo geral:

Orientar o aluno para a compreensão do apelo estético das peças plásticas, suas limitações e necessidades especiais de tratamento de superfície.

Ementa:

Princípios e processos de beneficiamento de materiais plásticos, do ponto de vista de adequação do substrato, enobrecimento, estética e funcionalidade. Tratamento e promoção de aderência de superfícies plásticas, através dos processos corona, flambagem e plasma. Processos de texturização de superfícies, adesão, soldagem, pintura, impressão e metalização. Conceitos básicos de aditivação. Noções de aditivos e ingredientes para composição de elastômeros. Preparação e formulação de masterbatch para termoplásticos e termofixos.

Bibliografia Básica:

- STROECKHERT, Klaus. Tratamiento de las superficies de plástico: acabado, metalizado, lacado, coloreado, impresion. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.
- SKEIST, Irving. Adhesives Handbook.1990.
- FAZANO, Carlos Alberto T.V. Tintas - Métodos e controle de pinturas e superfícies. Editora Hemus, 2002.

Bibliografia Complementar:

- RAO, Nattis. Design formulas for plastics engineers. Munich: Hanser, 1991.
- MITTAL, K.L., SUSKO, J.R. (Eds). Metallized plastics 1: fundamental and applied aspects. New York: Plenum, 1989.
- MARGOLIS, James (Ed) Decorating plastics. New York: Hanser, 1986.

Componente Curricular: PLA43 – Ferramentas de Qualidade

Carga Horária: 30 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo Geral:

Orientar o aluno na compreensão e aplicação das ferramentas de Controle Estatístico de Processos, Gestão da Qualidade.

Ementa:

Capacitar o aluno a compreender o fluxo produtivo na empresa e a controlar as etapas de produção e os gargalos do processo. Utilização dos sistemas de melhoria da qualidade, Conceitos Básicos, Melhoria Contínua, Ciclo PDCA e Ferramentas Básicas da Qualidade

Bibliografia Básica:

- PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da Qualidade no Processo. São Paulo: Atlas, 1995.
- BALLESTERI-ALVAREZ, María Esmeralda. Gestão de Qualidade, Produção e Operações. São Paulo: Atlas, 2010.
- SHINGO, Shigeo. O sistema toyota de produção: do ponto de vista da engenharia de produção. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 1996. 291 p.

Bibliografia Complementar:

- GAITHER , Norman; FRAZIER, Greg. Administração da produção e operações. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2002.
- MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações. 2 ed. São Paulo: Pioneira, c1996. 619 p
- CAMPOS, Vicente Falconi. TQC – Controle da Qualidade Total no estilo Japonês. Editora INDG, 2004.
- LAS CASAS, Alexandre Luzzi. Qualidade Total em Serviços. São Paulo, Atlas, 2008. 39
- JURAN, J.M., GRZYNA, F. M. Controle de Qualidade Handbook – Volume IX. Makron Books, 1993.

Componente Curricular: PLA 44 – Saúde e Meio Ambiente

Carga Horária: 30 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo Geral:

Orientar o aluno a desenvolver uma consciência ambiental e conhecer as normas de segurança no trabalho associadas aos processos de transformação de polímeros.

Ementa:

A disciplina promove o contato do aluno com os temas ambientais ligados a área química. Descreve as dinâmicas de contaminação do ar, água e solo, gestão de resíduos e noções de gerenciamento de impactos. Segurança do Trabalho: normas regulamentadoras, incêndio, doenças ocupacionais, sinalização EPIs, EPCs e assuntos gerais.

Bibliografia Básica:

- PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da Qualidade no Processo. São Paulo: Atlas, 1995.
- BALLESTERI-ALVAREZ, María Esmeralda. Gestão de Qualidade, Produção e Operações. São Paulo: Atlas, 2010.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. Norma Regulamentadora.

Bibliografia Complementar:

- CAMPOS, Vicente Falconi. TQC – Controle da Qualidade Total no estilo Japonês. Editora INDG, 2004.
- LAS CASAS, Alexandre Luzzi. Qualidade Total em Serviços. São Paulo, Atlas, 2008.
- JURAN, J.M., GRZYNA, F. M. Controle de Qualidade Handbook – Volume IX. Makron Books, 1993.
- MACLAVE, James T.; BENSON, P. George; SINCICH, Terry. Estatística para administração e economias. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Componente Curricular: PLA 45 – Montagem e acabamento de Produtos

Carga Horária: 30 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo Geral:

Orientar o aluno sobre as necessidades de tratamentos da superfície dos materiais poliméricos quando se deseja um acabamento estético.

Ementa:

Tratamento e promoção de aderência de superfícies plásticas, através dos processos corona, flambagem e plasma. Processos de texturização de superfícies, adesão, soldagem, pintura, impressão e metalização.

Bibliografia Básica:

- STROECKHERT, Klaus. Tratamiento de las superficies de plástico: acabado, metalizado, lacado, coloreado, impresion. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.
- SKEIST, Irving. Adhesives Handbook.1990.

- FAZANO, Carlos Alberto T.V. Tintas - Métodos e controle de pinturas e superfícies. Editora Hemus, 2002.

Bibliografia Complementar:

- RAO, Nattis. Design formulas for plastics engineers. Munich: Hanser, 1991.
- MITTAL, K.L., SUSKO, J.R. (Eds). Metallized plastics 1: fundamental and applied aspects. New York: Plenum, 1989.
- MARGOLIS, James (Ed) Decoring plastics. New York: Hanser, 1986.

Componente Curricular: PLA 46 – Planejamento e controle de produção

Carga Horária: 30 horas **Pré-requisitos:** inexistente

Objetivo Geral:

Orientar o aluno na compreensão do fluxo produtivo nas empresas e ao controle das etapas de produção.

Ementa:

Função do Planejamento e Controle da Produção. Controle de Estoques. Planejamento do processo produtivo. Técnicas de Programação da Produção: MRP, MRP II, OPT, TOC. Balanceamento de linhas. Filosofias JIT e JIC. Roteiro da Produção.

Bibliografia Básica:

- ANTUNES, Junico; ALVAREZ, Roberto; KLIPPEL, Marcelo; BORTOLLOTO, Pedro, PELLEGRIN, Ivan. Sistemas de Produção: Conceitos e Práticas para Projeto e Gestão da Produção Enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. Administração da Produção e Operações: Manufatura e Serviços. São Paulo: Atlas, 2009. (658.5 C824a 2.ed.).
- CORRÊA, Henrique. L.; GIANESI, Irineu G.N.; CAON, Mauro. Planejamento, Programação e Controle da Produção. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001 (658.5 C824p 4.ed.).

Bibliografia Complementar:

- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, Carlos A. Administração da Produção e Operações. São Paulo: Atlas, 2005.
- LIKER, Jeffrey K. O Modelo Toyota - 14 Princípios de Gestão do Maior Fabricante do Mundo. Porto Alegre: Bookman, 2006 (658.51 L727m).

- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da Produção. 2.ed. São Paulo, Atlas, 2007 (658.5 S631a 2.ed.).

5.12 METODOLOGIAS DE ENSINO

Afim ao Projeto Pedagógico Institucional do IFRS (2012), compreende-se que:

Ensino e aprendizagem são processos distintos. Ensinar envolve a intencionalidade e o planejamento de ações por parte do educador, com a finalidade de provocar mudanças em seus educandos. (...) Aprender é um processo individual, próprio de cada sujeito, ainda que não ocorra sem interação com o meio, com os objetos e com os outros, pois é sempre produto de trocas e de ações coletivas. A aprendizagem é um processo interno, que ocorre por toda a vida, podendo se dar a partir da ação intencional do educador (IFRS/PPI, 2012).

Além disso, a criação dos Institutos Federais indica a ideia de reorganizar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, fortalecendo a inserção na educação profissional de nível técnico em todo o território brasileiro, o que reforça o entendimento do trabalho como princípio educativo.

A prática docente do Curso Técnico em Plásticos é orientada pela didática ativa, conforme diretrizes da Instrução Normativa PROEN/IFRS, nº 1/2015. Promove-se o estímulo aos educandos para a solução de problemas práticos relacionados à área de conhecimento do curso, enfatizando o mundo do trabalho e suas tecnologias, de forma pertinente às ementas dos componentes curriculares.

A formação integral dos sujeitos envolve, de forma complementar, estratégias de projetos integradores, visitas técnicas, e a discussão de temas transversais. Afinal, o ser humano é um ser histórico, cultural, inacabado, é um ser de relações e na convivência com outros seres se constitui. Assim, são criadas oportunidades de reflexão sobre o ser humano e sua coletividade, em

uma sociedade que deve basear-se em relações verdadeiramente igualitárias e sustentáveis.

À educação inclusiva pertence um espaço pedagógico que reconhece e aceita a diversidade, assumindo assim uma postura que ressignifica as diferenças, dando-lhes sentido heterogêneo (IFR/PPI, 2012). Assim, são garantidas as adequações curriculares aos alunos com necessidades educacionais especiais, conforme previsto na LDB (Lei nº 9.394/1996, e Lei nº 12.796/2013). Tais adaptações correspondem a ajustes realizados no currículo para que ele se torne apropriado ao acolhimento das diversidades do alunado. Ajustes de pequeno porte correspondem àqueles de organização de sala de aula, priorização de conteúdos (eliminando conteúdos secundários), com adaptação ou modificação de instrumentos avaliativos. Ajustes de grande porte correspondem àqueles de critérios de avaliação ou de promoção, e ajuste temporal para atividades ou conteúdos (alteração no período para alcance dos objetivos). Estão previstos também adaptações de materiais, o uso de tecnologias assistivas e acompanhamento por monitor.

Para a educação em um Curso Técnico em Plásticos, o uso das tecnologias deverá levar em consideração a necessidade de promover o uso de ferramentas tecnológicas que constituem recursos institucionais e recursos de formação técnica profissionalizante, podendo ser empregadas, as primeiras, por todos os componentes curriculares, sendo responsabilidade preponderante para as disciplinas de formação técnica.

A prática educativa visa estabelecer a relação indissociável entre os saberes, superando as dicotomias entre conhecimentos gerais e específicos, teoria e prática. Objetiva-se proporcionar aos educandos uma formação que contribua em sua trajetória para além da qualificação técnica e profissional, ampliando suas perspectivas e conhecimentos sobre o mundo do trabalho e sobre as relações sociais, políticas, econômicas e culturais presentes no contexto local e global.

5.13 ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO

Os alunos do IFRS *Campus* Farroupilha contam com a Coordenadoria de Assistência Estudantil, que é um espaço voltado ao atendimento dos mesmos e atua com os serviços nas áreas de: Pedagogia, Psicologia e Assistência Social.

O trabalho interdisciplinar desenvolvido pela equipe da Coordenadoria de Assistência Estudantil tem como objetivo promover o acesso, a permanência e o sucesso dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, buscando formas de participação social destes, na perspectiva de vivência política e gestão democrática e no desenvolvimento de ações junto à comunidade acadêmica que impliquem o empenho da eliminação de todas as formas de preconceito, incentivando o respeito à diversidade, à participação de grupos socialmente discriminados, à discussão das diferenças e a inclusão social. Este trabalho é respaldado pela Política de Assistência Estudantil do IFRS, aprovada pela Resolução nº 086, de 03 de dezembro de 2013.

Já o Setor de Apoio Pedagógico centra seu trabalho na ação pedagógica, nos processos de ensino e aprendizagem, buscando a qualificação do trabalho docente e mediando as relações entre estudantes, docentes e equipe técnica escolar. Propõe encontros periódicos para a reflexão sobre as práticas docentes, assessorando a equipe docente no trabalho pedagógico interdisciplinar.

5.14 ARTICULAÇÃO COM OS NÚCLEOS NAPNE E NEABI

O IFRS *Campus* Farroupilha dispõe atualmente de dois núcleos que visam ao desenvolvimento de práticas pedagógicas com estratégias diversificadas de inclusão social. Os alunos dos cursos podem participar de atividades promovidas pelos núcleos como ouvintes ou como membros proponentes de temas, oficinas, ações a serem desenvolvidas junto à comunidade escolar, e há ainda a possibilidade de atuarem como bolsistas desses núcleos. Os objetivos centrais de todos esses núcleos são criar espaços de discussões e estratégias para promover a cultura da educação para a convivência, compreensão e respeito da diversidade.

a) NAPNE – Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas:

O NAPNE é um núcleo vinculado à Assessoria de Ações Inclusivas da Pró-reitoria de Extensão, e segue diretrizes da Resolução IFRS n.º 20, de 25 de Fevereiro de 2014. Tem entre seus objetivos: implantar estratégias de inclusão, permanência e saída exitosa para o mundo do trabalho de Pessoas com Necessidades Especiais (PNEs); articular os diversos setores da Instituição nas atividades relativas à inclusão, definindo prioridades, e oportunizando formação de servidores sob a perspectiva da educação inclusiva; incentivar e/ou realizar pesquisa e inovação no que tange à inclusão de PNEs; promover a cultura da educação para a convivência, aceitação e respeito à diversidade; garantir a prática democrática e a inclusão como diretriz do *Campus*. Atualmente, o NAPNE do *Campus* conta com diferentes recursos tecnológicos, por exemplo: computador pessoal com leitor e voz, impressora gráfica Braille, cadeira de rodas, mapa tátil, lupas, materiais para estudos de fisiologia humana e genética em relevo, tabela periódica de elementos químicos e modelo atômico, instrumentos para compreensão de diferentes tipos de forças físicas, dentre outros.

b) NEABI - Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas:

O NEABI é um núcleo vinculado à Assessoria de Ações Inclusivas da Pró-reitoria de Extensão, e segue diretrizes da Resolução IFRS n.º 21, de 25 de Fevereiro de 2014. Trata da temática das identidades e relações etnicorraciais, especialmente quanto às populações afrodescendentes e

indígenas, no âmbito da instituição e em suas relações com a comunidade externa. Suas atividades são desenvolvidas fundamentadas nas seguintes finalidades: propor e promover ações de Ensino, Pesquisa e Extensão orientadas à temática das identidades no contexto de nossa sociedade multiétnica e pluricultural; atuar no desenvolvimento de ações afirmativas no IFRS, em especial na colaboração da implantação do ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena, conforme Leis 10.639/03 e 11.645/08; garantir a aplicabilidade do Estatuto da Igualdade Racial (Lei 12.288/2010), que incentiva a promoção de ações para viabilizar e ampliar o acesso da população negra ao ensino gratuito, e da Lei 12.711/12, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio.

5.15 COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado é um órgão consultivo e deliberativo que, junto a coordenação de curso, tem por finalidade acompanhar a implementação, avaliar e propor alterações dos projetos pedagógicos de curso, discutir temas ligados ao curso e planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso. É formado pelo corpo docente, e conta com a representação de 2 (dois) discentes e de um técnico administrativo, formando um único colegiado multidisciplinar. O Colegiado segue regulamentação própria.

5.16 QUADRO DE PESSOAL

O quadro docente é formado pelos professores admitidos por concurso público contando, ainda, com a presença de professores substitutos e temporários.

Quadro 1 – Docentes efetivos atuantes no curso Técnico em Plásticos.

Nome	Qualificação	Área
Carlos Eduardo Avelleda	Graduado	Engenharia Mecânica
Douglas Alexandre Simon	Mestrado	Administração
Edson Luiz Francisquetti	Doutorado	Materiais
Gilberto João Pavani	Mestrado	Engenharia Mecânica
Melissa da Rosa Dietrich	Mestrado	Ambiental

O corpo técnico administrativo é composto por servidores públicos, tais como: bibliotecária e assistente de biblioteca, técnicos em assuntos educacionais, técnicos de laboratório, técnicos de TI, assistentes e auxiliares em administração, assistente social e pedagogos. O Quadro 2 apresenta os técnicos de laboratório associados ao curso.

Quadro 2 – Pessoal Técnico-Administrativo em Educação vinculado ao curso Técnico em Plásticos.

NOME	CARGO
Ana Paula Somacal	Auxiliar de Biblioteca
Andre Michel dos Santos	Assistente Social
Claudia Medianeira Alves Ziegler	Pedagogo
Fernando dos Reis	Técnico em Laboratório - Área: transformação de polímeros
Graciele Rosa da Costa Soares	Pedagogo
Jocianne Giacomuzzi Pires	Psicólogo
Laura de Andrade Souza	Técnico em Laboratório - Área: Química
Lucinda Arsego	Assistente de Alunos
Marc Emerim	Técnico em Assuntos Educacionais
Rejane Cristina Job	Bibliotecário
Rodrigo Bonadiman Zanatta	Técnico em Assuntos Educacionais
Rui Antônio da Rocha Lorenzi	Técnico em Laboratório - Área: Informática
Simone Weide Luiz	Técnico em Assuntos Educacionais
Thais Roberta Koch	Assistente de Alunos
Vanda Cristina Basso	Auxiliar de Biblioteca

5.17 INFRAESTRUTURA

5.17.1 Biblioteca

Instalada em novo prédio, a biblioteca está disponível para a comunidade, sendo o empréstimo domiciliar restrito à comunidade interna. O acervo é renovado anualmente, conforme disponibilidade orçamentária e atendendo às solicitações do corpo docente e discente.

A biblioteca conta com um técnico administrativo graduado em biblioteconomia e um auxiliar de biblioteca, para orientação e atendimento aos usuários. O horário de funcionamento é das 8:00 às 22:15.

5.17.2 Laboratórios de Informática

O Campus Farroupilha conta atualmente com 6 (seis) laboratórios de informática, localizados no Bloco 3, com 148 computadores. Todos os equipamentos são ligados em rede e com acesso à internet e equipados com softwares para o desenvolvimento das aulas previstas para os cursos oferecidos no Campus. O horário de funcionamento dos laboratórios é das 7h30min às 22h30min.

A finalidade dos laboratórios de informática é permitir a prática de atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e ao desenvolvimento do conhecimento na área da informática, dentro da disponibilidade dos laboratórios e respeitando seu regulamento de uso. O acesso aos laboratórios e seus recursos é garantido a toda comunidade acadêmica, mediante requisição de cadastro realizada diretamente nos laboratórios de informática ou na biblioteca da instituição.

Todos os cursos oferecidos no Campus Farroupilha utilizam-se destes recursos para desenvolver e aprimorar o conhecimento dos alunos em diversas áreas. O uso dos laboratórios de informática não atende somente às disciplinas ligadas aos cursos da área da informática, mas fornecem também suporte para que outras disciplinas se beneficiem destes recursos. Os laboratórios de informática são, hoje, um dos principais instrumentos de pesquisa na busca pelo conhecimento, no apoio extraclasse e facilitadores das atividades acadêmicas normais. O uso dos laboratórios e de seus recursos, por parte de alunos e professores, prioriza as disciplinas práticas dos cursos da instituição; nos horários em que as mesmas não ocorrem, o acesso é livre a qualquer usuário interessado.

5.17.3 Demais Laboratórios de Ensino

Além dos laboratórios de informática, o Campus Farroupilha dispõe de laboratórios para as atividades dos diversos cursos, utilizados nas abordagens práticas dos conteúdos das disciplinas. Como suporte ao curso Técnico em Plásticos, destacam-se as instalações a seguir discriminadas e que, conforme

disponibilidade orçamentária e atendendo às solicitações do ensino e da pesquisa, são ampliadas anualmente.

Laboratório de transformação

O Laboratório de transformação de termoplásticos localiza-se na sala 318 e 319, tem capacidade para 24 alunos. É equipado com duas extrusoras de rosca simples, uma banheira de resfriamento com picotador, uma torre de processamento de filme tubular, uma injetora de termoplástico Ymaco 160/80, um molde de corpos de prova, dois moldes de peças plásticas, um chiller resfriador, uma bomba de resfriamento, um aglutinador para termoplásticos, um moinho, um misturador intensivo, uma calandra aquecida e jogos de ferramentas. O laboratório é usado principalmente para os componentes curriculares práticos do curso (injeção, extrusão e reciclagem de termoplásticos) que abordam os princípios dos processos de transformação de termoplásticos.

Laboratório de caracterização de termoplásticos

O Laboratório de caracterização de termoplásticos localiza-se na sala 204 e tem capacidade para 24 alunos. Possui alimentação trifásica e é equipado com projetor multimídia, 2 bancadas de para aulas práticas, 1 espectrômetro de infravermelho com transformada de Fourier FTIR e acessório ART, 1 Calorimetria diferencial de varredura (DSC), Análise termodinâmico-mecânica (DMTA), 1 Análise termogravimétrica (TGA), 1 plastômetro, 1 Reometro oscilatório. O laboratório é utilizado para os componentes curriculares específicos da área de polímeros na determinação e caracterização.

Laboratório de tração

O Laboratório de tração localiza-se na sala 313 e tem capacidade para 24 alunos. É equipado com uma máquina universal de tração (200kN) e acessórios.

5.17.4 Adaptações para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida

O IFRS Campus Farroupilha tem grande preocupação quanto à acessibilidade de sua estrutura, acolhimento e permanência de servidores, alunos ou comunidade externa em seu ambiente. Recentemente, fora

concluída a obra de adaptação do *Campus*, com a instalação de elevador de acesso ao bloco principal, adequação de rampas e calçadas, piso tátil, corrimão, e estacionamento reservado a pessoas com necessidades especiais.

Em vista da demanda de um estudante cego atualmente na escola, realizou-se a contratação de um profissional para produção de material Braille, e de um bolsista para apoio e acompanhamento do aluno em sala de aula. Além disso, há o incentivo à participação dos servidores do *Campus* em eventos de capacitação, e o suporte para discussão, planejamento e realização de ações através do NAPNE.

6 CASOS OMISSOS

Os casos não previstos por este Projeto Pedagógico, e que não se apresentem explícitos nas normas e decisões vigentes no Campus até a presente data, serão resolvidos pelo Colegiado/Coordenador do Curso ou pela Diretoria de Ensino.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: 1996.

_____. **Decreto nº 5.154**. Brasília: 2004.

_____. **Lei nº 11.788**. Brasília: 2008.

_____. **Lei nº 12.796**. Brasília: 2013.

_____. **Decreto nº 8.268**. Brasília: 2014.

CNE/CEB. **Resolução nº 1**. Brasília: 2014.

_____. **Resolução nº 6 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. Brasília: 2012.

FRANCISCONE, Fabiane. **Educação continuada: um olhar para além do espelho, iluminando mente, corpo, coração e espírito do docente da educação superior**. Porto Alegre: PUCRS, 2006. Dissertação de Mestrado.

PRPPG.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 11.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

IFRS. **Projeto Pedagógico Institucional (PPI)**. Bento Gonçalves: 2012.

_____. **Política de Assistência Estudantil do IFRS**. Resolução nº 086. Bento Gonçalves: 2013.

_____. **Organização Didática do IFRS**. Resolução nº 046. Bento Gonçalves: 2015.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. São Paulo: Loyola, 2003.

MASETTO, Marcos Tarciso. **Competência pedagógica do professor universitário**. 2.ed. São Paulo: Summus, 2012.

ANEXO I



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –
Campus Farroupilha

QUESTÕES TRANSITÓRIAS

Farroupilha, 22 de fevereiro de 2016.

À Pró-Reitoria de Ensino,

Assunto: Adequação transitória à Organização Didática do IFRS

O presente Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Plásticos tem por objetivo adequar tal projeto a fim de explicitar o perfil profissional desejado atendendo às demandas do Arranjo Produtivo Local, reorganizando sua matriz curricular. Havendo-se também uma resolução recente que uniformiza a Organização Didática do IFRS (Resolução CONSUP/IFRS 046/2015), empenhamo-nos de forma a adequarmos o citado curso às normas e procedimentos acadêmicos que por hora regem todos os cursos em seus diferentes níveis, de todos os *Campi*, desta Instituição.

Deparamo-nos, todavia, com algumas dificuldades operacionais que nos exigem um período de transição para implementação das seguintes diretrizes da Organização Didática do IFRS:

a) média anual mínima para aprovação igual a 7,0 (sete): o registro acadêmico (planejamento e realização de aulas, frequência e nota dos

estudantes, emissão de boletins e histórico escolar) ocorre de forma padronizada para todos os cursos em andamento, através da plataforma SIA (Sistema de Informações Acadêmica), não havendo tempo hábil de reestruturação do sistema; além disso, média anual mínima 7,0 (sete) é condicionada à disponibilidade de exame final, para o qual também temos limitações;

b) realização de exame final ao estudante que não atingir média anual igual ou superior a 7,0 (sete) ao final do período letivo: a previsão de dias após o período letivo reservados à aplicação do exame final para somente este curso compromete o planejamento e execução de um calendário letivo do *Campus* Farroupilha; é interesse do *Campus* manter a proposta de um calendário único para todos os cursos, de forma a propiciar melhor gestão de atividades e de servidores;

A partir do exposto, propomos a execução do Curso Técnico em Plásticos do IFRS *Campus* Farroupilha descrito neste Projeto Pedagógico de Curso, com os seguintes procedimentos transitórios, ao longo do ano de 2016:

a') média ponderada anual mínima para aprovação igual a 6,0 (seis), sendo as notas do primeiro, do segundo e do terceiro trimestres com os seguintes pesos, respectivamente: 3,0 (três), 3,0 (três) e 4,0 (quatro);

b') estratégias de recuperação paralela oportunizadas ao longo do ano letivo, sem aplicação de exame final, no caso de o estudante não aprovado pela média ponderada mínima anual;

É prudente registrarmos a ciência e o interesse da Coordenação do Curso e de seu corpo docente, da Direção de Ensino e da Direção Geral neste breve e transitório período de ajustamento.

Para finalizar, destacamos o seguinte artigo do texto da Organização Didática:


Art. 268. No caso de cursos que tiverem seus PPCs afetados pelas normas desta Organização Didática, será proporcionado o prazo máximo de 5 (cinco) anos para serem adaptados, devendo os *Campus* do IFRS procederem ao encaminhamento, conforme o fluxo estabelecido (Resolução CONSUP/IFRS, nº 046, de 08 de maio de 2015).

Ao mesmo tempo em que valemo-nos do direito previsto ao prazo de

adaptação, gostaríamos de afirmar nosso compromisso à completa implementação da Organização Didática a partir de 2017/1, quando prevemos a adequação de todos os demais cursos do *Campus* à regência dessa resolução, permitindo melhor gestão e uniformidade dos processos acadêmicos internos.

Nestes termos, cordialmente, pede-se deferimento.

Atenciosamente,



Direção de Ensino
IFRS *Campus* Farroupilha

LEANDRO LUMBIERI
Diretor de Ensino
IFRS - *Campus* Farroupilha
Portaria 298/2015