



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

CURSO TÉCNICO EM PLÁSTICOS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Caxias do Sul, fevereiro de 2016

COMPOSIÇÃO GESTORA DA INSTITUIÇÃO

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 Caxias do Sul

Reitora “*Pro Tempore*” do IFRS

Cláudia Schiedeck Soares de Souza

Diretor Geral “*Pro Tempore*” - Campus Caxias do Sul

Juliano Cantarelli Toniolo –

Diretor de Ensino – Campus Caxias do Sul

Vitor Schlickmann

Página Internet

<http://www.caxias.ifrs.edu.br>

Data: fevereiro de 2016

COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM PLÁSTICOS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Conforme Portaria nº 155/2015, os servidores do *Campus Caxias do Sul* designados para a comissão de atualização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio são os seguintes:

Representantes dos Núcleos de Integração do Ensino, Pesquisa e Extensão (NIEPEs):

- Ciências Exatas e da Terra:

Alexandra de Souza Fonseca

Josimar Vargas

Leonardo Poloni

Nícolás Moro Müller

Marla Heckler

- Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde:

Bernardete Bisi Franklin do Prado

Daiane Toigo Trentin

Heloisa Santini

- Engenharias:

Alexandre Luis Gasparin

André Augusto Andreis

Bruno Bueno

Eduardo Thomazi

Juliano de Souza Bueno

- Ciências Sociais Aplicada:

Rodrigo Borges Bertoni

- Ciências Humanas:

André Luiz Portanova Laborde

Cláudio Kuczkowski

- Linguística, Letras e Artes:

João Luis Komosinski

Silvana Kissmann

Representante dos Técnicos Administrativos em Educação dos Colegiados dos Cursos Técnicos em Fabricação Mecânica, Química e Plásticos Integrados ao Ensino Médio:

André Matias Evaldt de Barros

Representante da Direção de Ensino:

Vitor Schlickmann

Coordenadora do Curso Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio:

Michelle Guimarães Salgueiro

SUMÁRIO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM PLÁSTICOS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.....	7
3 HISTÓRICO DO IFRS.....	10
4 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS CAXIAS DO SUL.....	10
5. CONCEPÇÃO POLÍTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO.....	13
5.1 JUSTIFICATIVA DO CURSO DE TÉCNICO EM PLÁSTICOS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.....	13
5.2 OBJETIVO GERAL.....	16
5.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
5.4. PERFIL DO CURSO.....	16
5.5. PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO.....	17
5.6. DIRETRIZES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO E ATOS OFICIAIS.....	18
5.6.1 Temas obrigatórios para a abordagem transversal ou interdisciplinar no currículo:.....	18
5.6.2 Fundamentação legal específica para os cursos técnicos integrados ao ensino médio.....	19
5.7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO.....	20
5.8. DA MATRÍCULA.....	20
5.11. FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA.....	22
5.12. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	22
6. MATRIZ CURRICULAR.....	23
7. PROGRAMAS POR COMPONENTES CURRICULARES.....	24
8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	62
8.1. EXPRESSÃO DOS RESULTADOS.....	62
8.2. ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO.....	63
9. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	63
10. METODOLOGIA DE ENSINO.....	63
11. ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO.....	64
11.1 ARTICULAÇÃO COM NAPNE, NEABI E NEPGS.....	64
12. COLEGIADOS DE CURSO.....	65
13. ATIVIDADES DE PESQUISA.....	65
14. ATIVIDADES DE EXTENSÃO.....	66

15. ESTÁGIO CURRICULAR.....	67
16. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA.....	68
17. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	68
18. CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	71
19. CASOS OMISSOS.....	71
20. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	72

Índice de tabelas

Tabela 1: Tabela do Número de estabelecimentos de Caxias do Sul por setor (Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego).....	10
--	----

Índice de figuras

Figura 1: Localização do emprego e empresas de Transformados Plásticos, por Estado (Fonte: Abiplast, 2014).....	13
Figura 2: Escolaridade de trabalhadores no setor de transformados plásticos.....	14

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM PLÁSTICOS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Denominação do Curso: Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio

Forma de Oferta: Integrado ao Ensino Médio

Modalidade: Presencial

Habilitação: Técnico em Plásticos

Local de Oferta: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
- *Campus* Caxias do Sul

Eixo Tecnológico: Produção Industrial

Turno de Funcionamento: Manhã ou Tarde

Número de vagas: 60 vagas.

Periodicidade de Oferta: Anual

Carga Horária Total: 3.609 horas

Tempo de Integralização do Curso: 04 anos

Mantida: IFRS

Tempo de Integralização do Curso: 04 anos

Atos de autorização do Curso Técnico em Plásticos

Resolução nº 106 do Conselho Superior do IFRS, de 01 de outubro de 2010, Aprovação *ad referendum* do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio, ofertado no *Campus* Caxias do Sul.

Resolução nº 148, de 18 de novembro de 2010, do Conselho Superior do IFRS, homologa a Resolução “*ad referendum*” referente à aprovação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio, ofertado no *Campus* Caxias do Sul.

Resolução nº 202, de 22 de dezembro de 2010, do Conselho Superior do IFRS, aprova alteração do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio, ofertado no *Campus* Caxias do Sul.

Resolução nº 52, de 19 de dezembro de 2013, do Conselho de *Campus* do IFRS – *Campus* Caxias

do Sul, aprova Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio, ofertado no *Campus* Caxias do Sul.

Corpo Dirigente do *Campus* Caxias do Sul:

Juliano Cantarelli Toniolo - Diretor Geral "*Pro Tempore*"
juliano.toniolo@caxias.ifrs.edu.br - Fone – (54) 3204-2100

Rodrigo Dullius – Diretor de Administração
rodrigo.dullius@caxias.ifrs.edu.br

Vitor Schlickmann – Diretor de Ensino
vitor.schlickmann@caxias.ifrs.edu.br - Fone – (54) 3204-2100

Fernanda Regina Bresciani – Coordenadora de Ensino
fernanda.bresciani@caxias.ifrs.edu.br

Michelle Guimarães Salgueiro – Coordenadora do Curso
michelle.salgueiro@caxias.ifrs.edu.br - Fone – (54) 3204-2100

Rose Elaine Barcellos Duarte Arrieta – Pedagoga
rose.arrieta@caxias.ifrs.edu.br

2 APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus* Caxias do Sul.

Este documento possui como embasamento legal o que está disposto na Lei de Diretrizes e Bases - LDB (Lei 9394/96), na Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012, do Conselho Nacional de Educação (CNE), que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio; no Parecer nº 11/2012, do CNE e Câmara da Educação Básica; nas concepções e diretrizes dos Institutos Federais, bem como no conjunto de leis (decretos, diretrizes, normatizações e referenciais curriculares) que norteiam a Educação Profissional e Tecnológica Brasileira.

O *Campus* Caxias do Sul, situado na Serra Gaúcha, que se destaca como uma das regiões mais industrializadas do Rio Grande do Sul, reconhece que tem um papel fundamental na construção da cidadania, colaborando com o desenvolvimento local e regional e objetivando ofertar uma educação pública, gratuita e de qualidade.

A história do plástico na região da Serra do Rio Grande do Sul começa com a instalação da primeira indústria de transformação, em Caxias do Sul, no ano de 1949. Foi a partir daí que a vocação industrial da região, até então voltada principalmente para a vinicultura e metalurgia, passou também a ter o segmento plástico como mais um fator de seu desenvolvimento econômico.

As indústrias transformadoras, que eram poucas até a década de 1970, começaram a chegar na década seguinte, tornando a região num importante polo do setor. Atualmente, Caxias do Sul conta com aproximadamente 400 empresas, gerando mais de 8000 empregos, exercendo um papel de extrema relevância nesse setor. Cabe destacar que a indústria de materiais plásticos da região de Caxias do Sul é diversificada, com empresas atuando desde a fabricação de embalagens até peças técnicas, utilizando diferentes formas de processamento desses materiais.

Diante disso, O IFRS - *Campus* Caxias do Sul oferta o Curso Técnico em Plásticos, dentro de uma perspectiva democrática e de promoção de justiça social, numa perspectiva inclusiva.

Portanto, é fundamental que esse espaço educativo esteja vinculado ao mundo do trabalho e com todos os seus integrantes, tendo coerência com novos marcos que constituem as políticas educacionais no Brasil, tão pautadas e enfatizadas nas Concepções e Diretrizes destas Instituições – não tão novas – e, agora, denominadas de Institutos Federais.

Dentro dessa concepção, o Curso Técnico em Plásticos, seguindo as orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, contará com uma carga horária de 3576 (três mil, quinhentos e setenta e seis) horas, que serão distribuídas em 04 (quatro) anos, sendo que, 2.019

(dois mil e dezenove) horas constituirão a Formação Geral e 1.257 (um mil e duzentas e cinquenta e sete) horas constituirão a Formação Técnica, além de 300 (trezentas) horas de estágio curricular supervisionado.

3 HISTÓRICO DO IFRS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) foi criado em 29 de dezembro de 2008, pela lei 11.892. Por força de lei, o IFRS é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC). Goza de prerrogativas com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-científica e disciplinar. Pertence à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e é composto, atualmente, por doze campi implantados e cinco em fase de implantação, distribuídos em várias regiões do Estado, sendo que a reitoria está localizada na cidade de Bento Gonçalves.

4 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS CAXIAS DO SUL

O *Campus* Caxias do Sul foi criado pela Portaria Nº 1.170, do Ministério da Educação, de 21 de setembro de 2010. Caxias do Sul é o segundo maior município do Rio Grande do Sul (RS), estando situado, geograficamente, na região da encosta superior do Nordeste do Estado, parte da extremidade leste da Microrregião da Uva e do Vinho e parte no Planalto dos Campos de Cima da Serra (Prefeitura de Caxias do Sul, 2014).

A história do município inicia-se com os tropeiros que conduziam gado para outros Estados, com os índios que aqui habitavam e, logo após, com uma leva de imigrantes de várias etnias, principalmente, de origem italiana. Hoje, apenas uma parte da população descende de italianos, sendo que a população total de Caxias do Sul em 2014 foi de 473.955 habitantes (Fundação de Economia e Estatística - FEE, 2014a). Muitos habitantes da cidade são provenientes de diversas regiões do RS, bem como de outros estados brasileiros, principalmente de Santa Catarina e do Paraná. Do total de habitantes, 96,295% vivem na área urbana e 3,71 % na área rural (Prefeitura de Caxias do Sul, 2014).

A dedicação ao trabalho, o espírito empreendedor dos primeiros imigrantes e a força empreendedora da população caxiense têm contribuído para impulsionar o desenvolvimento econômico do município, principalmente ao longo do século XX. Esse desenvolvimento, nos mais variados segmentos, destacou-se no setor industrial, que responde por 42,83% do Valor Adicionado Bruto do município (FEE, 2013). Por sua vez, a forte competitividade e a grande demanda da economia caxiense permitiram que os setores de Comércio e Serviços contribuíssem com 56,14% da economia e a agropecuária com 1,03% da economia ativa (FEE, 2013), o que se

reflete no número de estabelecimentos por setor no município (Tabela 1).

TABELA – NÚMERO DE ESTABELECIMENTO EM CAXIAS DO SUL – POR PORTE
TABLE – NUMBER OF ESTABLISHMENTS IN CAXAIS DO SUL – BY SIZE

SETOR ECONÔMICO ECONOMIC SECTOR	MICRO	PEQUENAS SMALL	MÉDIAS MEDIUM	GRANDES LARGE	TOTAL
Indústria / Industry	5.615	400	110	25	6.150
Construção civil / Construction	1.523	51	6	0	1.580
Comércio / Commerce	11.009	544	64	4	11.621
Serviços / Services	12.276	649	100	22	13.047
Agropecuária, extr. vegetal, caça e pesca / Agriculture, vegetable extraction, hunting and fishing	463	34	4	0	501
Total	30.886	1.678	284	51	32.899

MTE – RAIS (2010) Obs.: Critério de classificação SEBRAE. / MTE – RAIS (2010) Note: SEBRAE classification criterion.

Tabela 1: Tabela do Número de estabelecimentos de Caxias do Sul por setor (Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego)

Caxias do Sul destaca-se também pela qualidade de vida da sua população. O município ocupou no período de 2010 a 2012 o quarto lugar no Índice que mede a qualidade de vida (IDESE) entre os municípios do Rio Grande do Sul, com mais de 100.000 habitantes (FEE, 2014 b).

A história do IFRS - *Campus* Caxias do Sul inicia com a Chamada Pública MEC/SETEC Nº01 de 2007, para apoio à fase 2 do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica. Faz parte da iniciativa do Governo Federal para implantar 150 novas unidades da Rede Federal de Educação Técnica e Tecnológica, com a previsão da instalação de uma Escola Técnica em cada cidade polo do país.

Desse modo, Caxias do Sul foi um dos municípios constantes na chamada pública, que previa o envio de propostas às Prefeituras Municipais para estabelecer uma ordem de prioridade na implantação das novas unidades. Como contrapartida obrigatória da chamada pública, deveria haver a doação à União de uma área física localizada em perímetro urbano, com dimensões mínimas de 20 mil metros quadrados. Nesses termos, a Prefeitura Municipal de Caxias do Sul doou, em 12 de dezembro de 2008, uma área de 30 mil metros quadrados, situada à Rua Avelino Antônio de Souza, no Bairro Fátima, às margens da represa São Miguel, integrante do sistema Dal Bó.

Em uma audiência pública, realizada em 28 de maio de 2009, na Câmara de Indústria e Comércio (CIC), foi apresentado o projeto inicial do *Campus*, realizado pela arquiteta Adriane Karkow, e financiado pelo Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Caxias do Sul (Simecs), Sindicato das Indústrias de Material Plástico do Nordeste Gaúcho (Simplás), Sindicato de Hotéis, Restaurantes, Bares e Similares (SHRBS), Sindicato dos Trabalhadores das Indústrias Químicas, Farmacêuticas e de Material Plástico e pelo Sindicato dos Trabalhadores das Indústrias Metalúrgicas. A partir da definição do projeto, o Aviso de Licitação

para a concorrência número 2, de 2009, para construção de instalações prediais do *Campus Caxias do Sul*, foi lançado em 13 de outubro.

Assim, o *Campus Caxias do Sul* iniciou suas atividades no segundo semestre de 2010, em um prédio provisório de quatro andares, no bairro Floresta, com 4 (quatro) salas de aula, laboratório de informática, biblioteca, área de convivência, miniauditório, sala de professores e área administrativa. As turmas, com cerca de 30 (trinta) vagas cada, iniciaram as aulas em março daquele ano: Técnico em Plásticos (subsequente), Técnico em Administração, modalidade PROEJA (Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Jovens e Adultos) e Cursos Superiores de Tecnologia em Processos Metalúrgicos e Licenciatura em Matemática.

No prédio definitivo, o projeto arquitetônico prevê uma infraestrutura de 21 salas de aula de 54 m² cada, Sala de Desenho Técnico, Laboratórios de Informática, Laboratório de Biologia, Laboratório de Física, Laboratório de Química Geral, Laboratório de Físico-Química, Laboratório de Química Analítica, Laboratório de Microbiologia, Laboratório de Corrosão e Tratamentos de Superfície, Laboratório de Ensaios Mecânicos, Laboratório de Metrologia, Laboratório de Instrumentação, Laboratório de Tratamentos Térmicos, Laboratório de Metalografia, Laboratório de Microscopia, Laboratório de Fundição, Laboratório de Conformação, Laboratório de Soldas, Laboratório de Usinagem Convencional, Laboratório de Usinagem CNC, Laboratório de Hidráulica e Pneumática, Laboratório de Caracterização de Plásticos, Laboratório de Processos de Transformação de Plásticos e Laboratório de Matemática. Ademais, a biblioteca ocupa 160 m² para acervo e salas de estudo individuais.

O *Campus Caxias do Sul* entrou em funcionamento na sede definitiva localizada no bairro Nossa Senhora de Fátima no início do ano letivo de 2014, num espaço de mais de 7.000 m² de área construída, contando com salas de aula e laboratórios distribuídos em cinco prédios, podendo-se citar os Laboratórios de Informática atendendo projetos em sistemas CAD, CAM e CAE, os de Matemática, Química, Física, Metrologia dimensional, Ensaios Mecânicos, Metalografia e Microscopia, Caracterização e Processamento de Polímeros, Hidráulica e Pneumática, assim como os Laboratórios de Processos de Fabricação Mecânica: Conformação Mecânica, Soldagem, Usinagem Convencional, Usinagem CNC e de Tratamentos Térmicos, além de biblioteca, salas de conveniência, de atendimento e de estudos para os alunos e sala dos professores.

Diante desse cenário, o *Campus* de Caxias do Sul já oferece o Curso de Mestrado Profissional em Tecnologia e Engenharia de Materiais, os Cursos Superiores de Licenciatura em Matemática (diurno e noturno) e de Tecnologia em Processos Metalúrgicos (diurno e noturno), Curso Técnico Integrado em Administração – modalidade PROEJA (noturno), Curso Técnico Subsequente em Plásticos (noturno) e Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Plásticos, em Química e em Fabricação Mecânica (diurnos). Desse modo, em consonância com o PPI, o qual define que “a verticalização do ensino também pode possibilitar que os educandos realizem seus

estudos, progredindo na área de formação inicial na mesma instituição” (2011, P.25), percebe-se que o *Campus* Caxias do Sul, através de seus diferentes cursos possibilita aos educandos, a construção e reconstrução dos saberes.

Portanto, o *Campus* Caxias do Sul, sendo parte do bloco de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e possuindo características próprias de um *Campus* que está situado num polo industrial amplamente desenvolvido, tem como um dos seus principais objetivos ofertar cursos que devem, ao mesmo tempo, suprir necessidades de desenvolvimento da região, bem como proporcionar aos egressos desses cursos não apenas emprego, mas uma nova perspectiva de vida em sua trajetória como cidadão.

5. CONCEPÇÃO POLÍTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

5.1 JUSTIFICATIVA DO CURSO DE TÉCNICO EM PLÁSTICOS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

De acordo com dados estatísticos da Associação Brasileira da Indústria do Plástico (Abiplast, 2014), verificou-se que o setor de transformados plásticos possui mais de 11,5 mil empresas distribuídas por todo o Brasil. Esse montante acumulado é composto, predominantemente, por micro e pequenas empresas, com produção limitada e que muitas vezes atendem demandas locais, no máximo regionais. É importante destacar que existem aproximadamente 700 empresas no setor de maior porte, que direcionam o crescimento e o dinamismo tecnológico. Além disso, muitas dessas empresas fazem parte de setores que produzem em escala mundial, como automotivo, alimentos e bebidas, e precisam atender padrões produtivos e de qualidade exigidos mundialmente, o que evidencia a competência das empresas nacionais. Aproximadamente 92% do volume de produção de plástico no Brasil fica concentrado nas empresas de grande porte que conseguem fornecimento direto com as indústrias petroquímicas. Sendo assim, praticamente 10 mil empresas, o que representa a maior parte do setor de transformados plásticos, têm como fonte de fornecimento as distribuidoras de matéria primas que correspondem a somente 8% do total de plástico produzido no Brasil, onde a maior concentração de empresas e de empregados do setor de transformação de plástico está localizada nas regiões Sudeste e Sul do país, que juntas possuem 84,6% das empresas brasileiras do setor e 83,7% dos empregados. O Estado do Rio Grande do Sul possui, aproximadamente, 1.300 empresas de transformação em plásticos, gerando 30.000 empregos diretos (Figura 1).

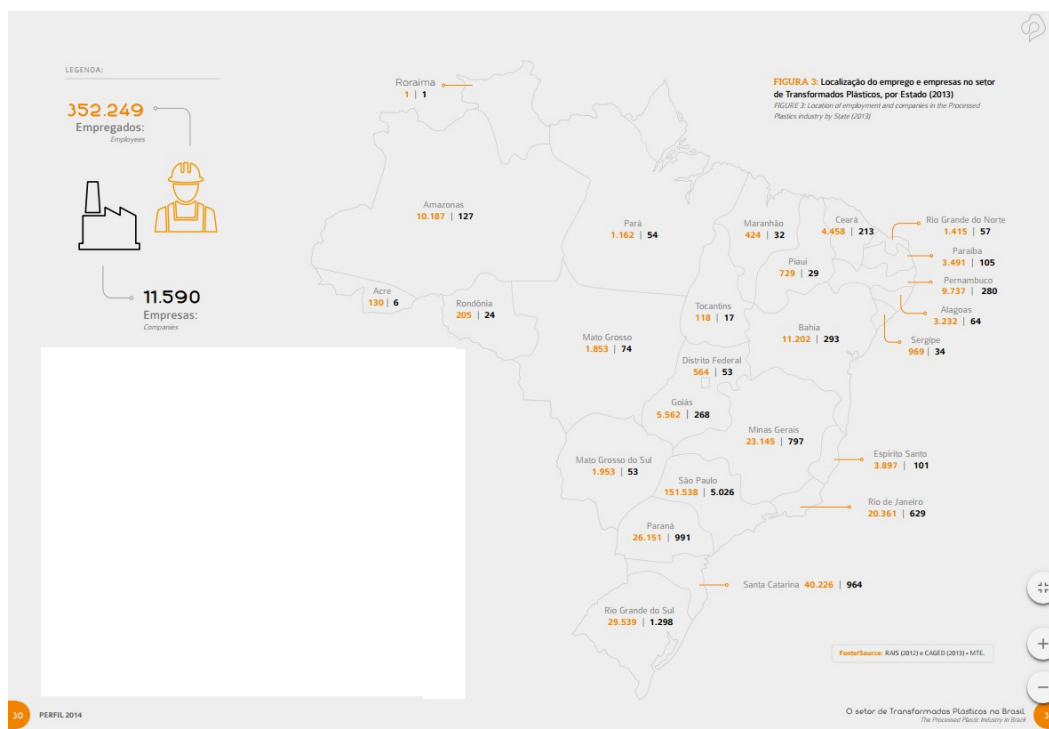


Figura 1: Localização do emprego e empresas de Transformados Plásticos, por Estado (Fonte: Abiplast, 2014)

Atualmente, Caxias do Sul conta com aproximadamente 481 empresas (SIMPLÁS, 2013) exercendo um papel de extrema relevância no setor. Cabe destacar que a indústria de materiais plásticos da região de Caxias do Sul é bastante diversificada, com empresas atuando desde a fabricação de embalagens até peças técnicas, utilizando diferentes formas de processamento desses materiais, tais como injeção, extrusão, sopro, termoformagem, moldagem de resinas termorrígidas e de borrachas. Os mercados atendidos também são diversificados, como, por exemplo, peças técnicas para a indústria automobilística, agrícola, de eletroeletrônicos e de eletrodomésticos, embalagens para as mais variadas aplicações, acessórios para a indústria moveleira, utensílios domésticos e produtos para a construção civil.

O setor de transformados plásticos absorve muita mão de obra em todo o Brasil e, atualmente é o quarto maior empregador da indústria de transformação, ficando atrás apenas dos setores de confecção de vestuário e acessórios e indústria alimentícia.

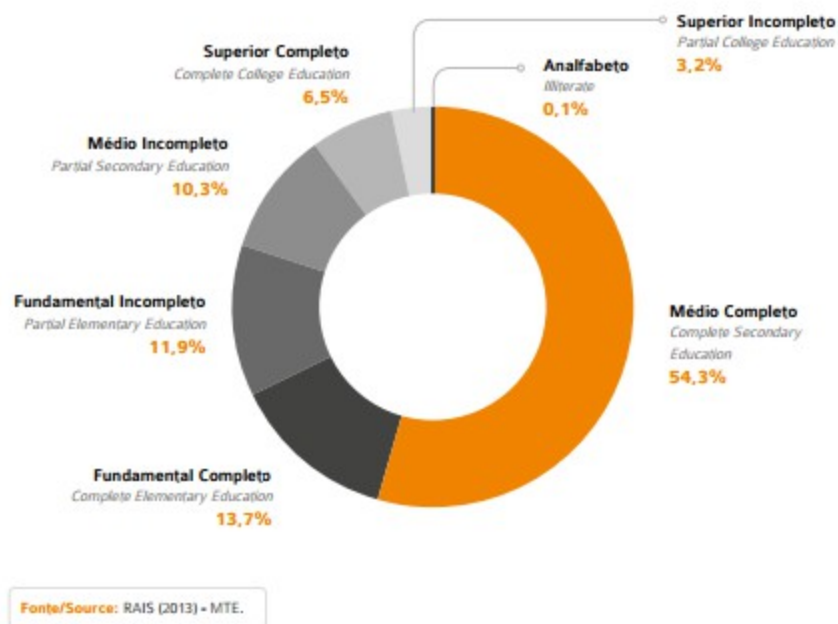


Figura 2: Escolaridade de trabalhadores no setor de transformados plásticos (Abiplas, 2014)

Neste contexto, segundo os números apresentados pela Abiplast – no que refere aos trabalhadores na indústria de transformação de plástico e derivados existe uma grande demanda de qualificação (Figura 2). Diante disso, os Institutos Federais possuem um papel privilegiado para atuar na área da tecnologia aplicada, por estarem ligados diretamente ao ensino profissional. Utilizando-se como base a Lei Federal nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Seção III, Art. 7º, que institui a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica e que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia destaca-se um dos objetivos: *“I-Ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos.”*

Frente à grande atuação e demanda do setor de transformação de polímeros, do mercado produtivo e de trabalho, há carência de profissionais qualificados no mercado de trabalho gaúcho. Assim, justifica-se a manutenção do Curso Técnico em Plásticos no *Campus* Caxias do Sul. Ressalta-se que, devido às peculiaridades do setor na região de Caxias do Sul, o profissional da área deve possuir formação sólida em todas as áreas de processamento de polímeros. É importante assinalar também que essa demanda exige que se alie o conhecimento prático ao embasamento teórico, através da aprendizagem de conceitos—que formam a estrutura cognitiva—e do desenvolvimento das competências específicas.

Desse modo, o IFRS - *Campus* Caxias do Sul coloca-se à disposição para suprir essa necessidade de profissionalização na área de polímeros. Formar o Técnico em Plásticos, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos e que seja capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico da região, é um dos objetivos do Instituto

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul—*Campus* Caxias do Sul. O Técnico em Plásticos, com ênfase em processos de transformações, encontra espaço privilegiado no mercado de trabalho da região, principalmente na indústria de Polímeros e em empresas de prestação de serviços, por se tratar de um profissional importante para o funcionamento desses setores da economia.

5.2 OBJETIVO GERAL

Promover o desenvolvimento profissional dos cidadãos do município e da região, fortalecendo sua integração social, além de contribuir para a expansão do ensino técnico, formando profissionais para o desenvolvimento científico e tecnológico na indústria de transformação de polímeros.

5.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos coadunam-se com o objetivo geral e com as competências almeçadas, e visam habilitar o profissional a atuar como Técnico em Plásticos após a conclusão do curso, contribuindo para a melhoria contínua dos processos e produtos da indústria de materiais plásticos.

5.4. PERFIL DO CURSO

O Curso Técnico em Plásticos visa a formar profissionais capazes de contribuir com o desenvolvimento local e regional na sua totalidade, nos aspectos sociais, políticos e econômicos. A formação do técnico deste novo século é concebida como um agente da construção e aplicação do conhecimento, tendo a função de organizar, coordenar, criar situações e tomar decisões. Nesse sentido, sua formação observará os princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de profissionais técnicos de nível médio.

O Curso Técnico em Plásticos tem a função de formar profissionais de forma crítica, autônoma e criativa, para exercerem suas funções com coerência e capacidade técnica, no sentido de modificar, melhorar, acrescentar e contribuir nos ambientes nos quais estão inseridos.

O espaço da formação, composto por espaços didáticos e de relações com empresas, possibilitará aos técnicos experiências de aprendizagem que integram a teoria e a prática profissional. Dessa forma, os discentes poderão vivenciar o trabalho coletivo, solidário e interativo, o que contribui para a qualificação individual e a valorização do trabalho em equipe e forma indivíduos mais críticos frente às necessárias mudanças ambientais que reclama a sociedade atual.

O curso proporciona aos seus egressos a possibilidade de exercerem as atividades em empresas públicas ou privadas que utilizam polímeros em sua linha de produção, em empresas de transformação de polímeros e no desenvolvimento de polímeros e materiais poliméricos ou na prestação de serviços.

5.5. PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO

O egresso do curso poderá atuar em empresas públicas ou privadas que utilizam polímeros em sua linha de produção, tais como: indústrias de transformação de polímeros (plásticos e borrachas) e petroquímicas; empresas de comercialização, assistência técnica e prestação de serviços; laboratórios de pesquisa e desenvolvimento.

Competências profissionais gerais do técnico da área:

- 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, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial;
- avaliar e aplicar procedimentos de preparação e programação de máquinas de transformação de materiais plásticos;
- correlacionar características dos materiais termoplásticos com as variáveis dos processos de transformação;
- auxiliar na especificação, orientação e inspeção técnica de fornecedores de matéria-prima e insumos;
- orientar quanto ao correto descarte de resíduos oriundos das atividades produtivas e estabelecer metodologias para viabilizar o reaproveitamento de materiais;
- 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 no projeto de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos, utilizando técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos;
- 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, insumos e elementos de máquinas, correlacionando-as com seus fundamentos matemáticos, físicos e químicos para a aplicação nos processos de controle de qualidade;

– auxiliar no desenvolvimento de projetos de manutenção, de instalação e de sistemas industriais, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos, máquinas e conservação de energia, propondo a racionalização de uso e de fontes alternativas;

– auxiliar no projeto de melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias;

– analisar a logística, os métodos e os processos de produção;

– assumir posturas de liderança e pró-atividade.

5.6. DIRETRIZES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO E ATOS OFICIAIS

5.6.1 Temas obrigatórios para a abordagem transversal ou interdisciplinar no currículo:

História e Cultura Afro- Brasileira - Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que altera 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 dá outras providências. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

Educação Ambiental - Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. 30 Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Educação em Direitos Humanos - Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Educação alimentar e nutricional - Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nº 10.880, de 9 de junho de 2004, nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, e nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178–36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Resolução /CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.

Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria - Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.

Educação para o trânsito - Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.

Catálogo Nacional de Cursos Técnicos - Resolução CNE/CEB nº 4, de 6 de junho de 2012, que dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Classificação Brasileira de Ocupações - Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002 – Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/2002), para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação.

5.6.2 Fundamentação legal específica para os cursos técnicos integrados ao ensino médio

Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM.

Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. –Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.542p.

Sociologia e Filosofia: Parecer CNE/CEB nº38/2006, de 7 de julho de 2006, dispõe sobre a inclusão obrigatória das disciplinas de Filosofia e Sociologia no currículo do Ensino Médio. Lei nº 11.684, de 2 de junho de 2008, que altera o art. 36 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio.

Exibição de filmes na Educação Básica Lei nº 13.006, de 26 de junho de 2014-acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica.

Língua Espanhola Lei nº 11.161, de 05 de agosto de 2005, que dispõe sobre o ensino da língua espanhola.

Ensino de Arte Lei nº 12.287/2010, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, no tocante ao ensino da arte.

Educação Física Lei nº 10.793, de 1 de dezembro de 2003, que altera a redação do art. 26, que dispõe sobre a Educação Física no projeto pedagógico da escola e altera a redação do art. 26, § 3º, e do art. 92 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que "estabelece as diretrizes e bases da educação nacional", e dá outras providências.

5.7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO

A admissão ao Curso Técnico Integrado em Plásticos do *Campus* Caxias do Sul será mediante classificação em processo seletivo aberto, para candidatos que tenham concluído o Ensino Fundamental, observados os critérios definidos em edital próprio, de acordo com a Política de Ações Afirmativas e a Política de Ingresso Discente do IFRS.

As vagas serão preenchidas conforme a Lei Federal nº 12.711/2012 e conforme dispõem o Decreto nº 7.824/2012 e a Portaria Normativa nº 18/2012 do Ministério da Educação.

Quando o número de candidatos classificados não preencher as vagas fixadas pela Instituição e constantes do Edital do Processo Seletivo, poderá ser aberto novo processo, desde que haja prévia autorização dos Órgãos Competentes. O Edital do Processo Seletivo definirá a forma de classificação dos candidatos no caso da ocorrência de empate.

5.8. DA MATRÍCULA

O processo de matrícula, que consiste no ato formal pelo qual se dá a vinculação estudantil do cidadão a instituição, está regulamentado na Organização Didática, conforme Resolução CONSUP/IFRS nº 046/05/2015.

Para o Curso Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Caxias do Sul adota-se o regime anual de Matrícula.

5.9. PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO

A Educação, conforme conceituada no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFRS, é compreendida como um processo complexo e dialético, uma prática contra hegemônica que envolve a transformação humana na direção do seu desenvolvimento pleno. Ela deve ser emancipatória, ou seja, possibilitar a construção de conhecimentos de forma significativa e que possa ponderar o educando para sua inserção no mundo do trabalho.

A Educação também pode ser compreendida como acessível e inclusiva, voltada para todos os sujeitos, independente de gênero, etnia, classe social ou outra relação qualquer. Diante dessa concepção, compreende-se que todos aqueles que fazem parte de uma Instituição de Ensino são sujeitos transformadores da realidade, independente do segmento ao qual pertencem, sejam docentes, discentes ou técnicos administrativos.

Nesse sentido, reconhecendo o ser humano como um ser inserido num determinado

contexto sócio-histórico-cultural, o *Campus* Caxias do Sul oferta um ensino que, em conformidade com LDB (Lei Federal nº 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional), está baseado nos princípios de “liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber”, “garantia de padrão de qualidade”, “valorização da experiência extraescolar”, “vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais”, dentre outros.



5.10. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

1º Ano	2º Ano
LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA I	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA II
ARTES	EDUCAÇÃO FÍSICA II
EDUCAÇÃO FÍSICA I	GEOGRAFIA I
FILOSOFIA I	FILOSOFIA II
SOCIOLOGIA I	SOCIOLOGIA II
MATEMÁTICA I	MATEMÁTICA II
QUÍMICA I	FÍSICA II
FÍSICA I	QUÍMICA II
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	LÍNGUA INGLESA II
INFORMÁTICA INSTRUMENTAL	MECÂNICA APLICADA
DESENHO TÉCNICO	REOLOGIA
INTRODUÇÃO A POLÍMEROS	MATERIAIS POLIMÉRICOS

3º Ano	4º Ano
LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA III	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA IV
HISTÓRIA I	LÍNGUA ESPANHOLA
FILOSOFIA III	FILOSOFIA IV
SOCIOLOGIA III	SOCIOLOGIA IV
MATEMÁTICA III	BIOLOGIA II
FÍSICA III	HISTÓRIA II
QUÍMICA III	GEOGRAFIA II
BIOLOGIA I	-
GESTÃO AMBIENTAL	EMPREENDEDORISMO
SISTEMAS DE PRODUÇÃO	MOLDAGEM DE TERMORRÍGIDOS E ELASTÔMEROS
SÍNTESE DE POLÍMEROS	PROCESSAMENTO DE TERMOPLÁSTICOS II
MATRIZES E MOLDES	IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE POLÍMEROS
PROCESSAMENTO DE TERMOPLÁSTICOS I	DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

		ACIONAMENTOS
		RECICLAGEM
		PROJETOS
		ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIO- NADO

Legenda

	Formação Geral
	Formação Técnica

5.11. FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA

A frequência mínima obrigatória é de 75% e está de acordo com a legislação vigente (LDB 9.394/96). As demais proposições de justificativas e abonos de faltas concernentes seguem a orientação da Resolução nº 46/2015 CONSUP/IFRS.

5.12. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de nível médio integrado às competências de Técnico em Plásticos apresenta um total de 3.609 horas, distribuídas conforme especificações abaixo:

- 2.019 horas de formação geral
- 1.290 horas de formação técnica;
- 300 horas de estágio curricular.

As disciplinas de formação geral correspondem às de formação propedêutica, enquanto as de formação técnica têm o foco na área do curso plásticos.

5.13 ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS

De acordo com o disposto na Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, artigo 26 em seu parágrafo único, respeitados os mínimos previstos de duração e carga horária total, o plano de curso técnico de nível médio pode prever atividades não presenciais, até 20% (vinte por cento) da carga horária diária do curso.

O *Campus* Caxias do Sul possui infraestrutura tecnológica, como servidores e links dedicados de Internet, para a implantação e manutenção de um Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA).

No curso Técnico em Plástico Integrado ao Ensino Médio os componentes curriculares poderão ter atividades não presenciais conforme a necessidade de cada, respeitando os

dispositivos legais. Na necessidade do uso de aulas não presenciais as mesmas deverão constar no Plano de Aulas do componente curricular e o professor que leciona esse componente será o responsável por disponibilizar os conteúdos e materiais no AVEA bem como realizar a tutoria e orientação dos discentes. Vale ressaltar que as atividades não presenciais deverão ser utilizadas preferencialmente para atividades de caráter conceitual e teórico devendo favorecer a interação entre discente-professor, discente-discente e discente-conteúdo. As atividades práticas devem ser realizadas prioritariamente nas aulas presenciais.

6. MATRIZ CURRICULAR

Ano	Área	Componentes Curriculares	CH Anual/ hora aula	CH Anual/ Hora relógio	CH Semanal	CH Área
1º ano	Formação Geral	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I	120	100	3	631
		Artes	80	66	2	
		Educação Física I	80	66	2	
		Filosofia I	40	33	1	
		Sociologia I	40	33	1	
		Matemática I	160	133	4	
		Química I	120	100	3	
	Física I	120	100	3		
	Formação Técnica	Segurança e Saúde no Trabalho	40	33	1	198
		Informática Instrumental	80	66	2	
		Desenho Técnico	80	66	2	
Introdução a Polímeros		40	33	1		
2º ano	Formação Geral	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II	80	66	2	562
		Educação Física II	80	66	2	
		Geografia I	80	66	2	
		Filosofia II	40	33	1	
		Sociologia II	40	33	1	
		Matemática II	120	100	3	
		Física II	80	66	2	
		Química II	80	66	2	
	Língua Inglesa	80	66	2		
	Formação Técnica	Mecânica Aplicada	80	66	2	265
Reologia		80	66	2		
Materiais Poliméricos		160	133	4		
3º ano	Formação Geral	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III	80	66	2	496
		História I	80	66	2	
		Filosofia III	40	33	1	

4º ano		Sociologia III	40	33	1	
		Matemática III	80	66	2	
		Física III	120	100	3	
		Química III	80	66	2	
		Biologia I	80	66	2	
	Formação Técnica	Gestão Ambiental	40	33	1	331
		Sistemas de Produção	40	33	1	
		Síntese de Polímeros	80	66	2	
		Matrizes e Moldes	80	66	2	
		Processamento de Termoplásticos I	160	133	4	
	Formação Geral	Língua Portuguesa e Literatura IV	40	33	1	330
		Língua Espanhola	40	33	1	
		Filosofia IV	40	33	1	
		Sociologia IV	40	33	1	
		Biologia II	80	66	2	
		História II	80	66	2	
		Geografia II	80	66	2	
	Formação Técnica	Empreendedorismo	40	33	1	796
		Moldagem e Termorrígidos e Elastômeros	120	100	3	
Processamento de Termoplásticos II		80	66	2		
Identificação e Caracterização de Polímeros		80	66	2		
Desenvolvimento de Produtos		80	66	2		
Acionamentos		40	33	1		
Reciclagem		80	66	2		
Projetos		80	66	2		
Estágio Curricular Supervisionado			300	7,5		
Legenda	Carga Horária Total Formação Geral		2019			
	Carga Horária Total Formação Técnica		1290			
	Estágio Curricular Supervisionado		300			
	CARGA HORÁRIA TOTAL (incluindo Estágio Supervisionado)		3609			

7. PROGRAMAS POR COMPONENTES CURRICULARES

1º Ano
Componente Curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I
Natureza: Teórica
Carga Horária: 100 horas
Objetivos: Proporcionar o desenvolvimento do senso crítico e ético dos estudantes

através do trabalho com competências, habilidades e estratégias para a interpretação e produção de diferentes tipos de textos.

Ementa: Texto literário e texto não-literário. Funções e figuras de linguagem. Linguagem verbal e não-verbal. Variação linguística. Leitura, interpretação e produção de textos. Fonética e fonologia: regras de acentuação e ortografia. Morfologia: estrutura e formação de palavras e classes gramaticais variáveis (substantivo, adjetivo, verbo, pronome, artigo). Tipologia textual: descrição e narração. Gêneros textuais: relato pessoal, resumo, notícia, entrevista, reportagem, conto, relatório e poema. Estratégias de expressão oral. Leitura de obras ficcionais da literatura brasileira, afro-brasileira e indígena, em prosa e verso.

Bibliografia Básica:

ABREU, A. S. **Curso de redação**. São Paulo: Ática, 1991

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Literatura Brasileira**. São Paulo: Atual, 2005.

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 5ª ed. São Paulo: Lexikon, 2009.

Bibliografia Complementar:

CASTILHO, Ataliba T. de. **Nova gramática do português brasileiro**. São Paulo: Contexto, 2010.

DE NICOLA, José. **Gramática: palavra, frase e texto**. São Paulo: Scipione, 2009.

FARACO, C. E.; MOURA, F. M. **Língua e literatura**. Volume único – 2º grau. São Paulo: Ática, 1999.

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: leitura e redação**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1991.

NEVES, Maria Helena de Moura. **Texto e gramática**. São Paulo: Contexto, 2011.

Componente Curricular: Artes

Natureza: Teórica

Carga Horária: 66 horas

Objetivos: Estimular nos alunos a compreensão da Arte como produção de conhecimento e de experiências estéticas. Promover o contato com diferentes manifestações artísticas, como a Música, o Teatro, a Pintura, a Escultura, a Dança, a Fotografia, o Cinema, etc. Possibilitar aos alunos, novas leituras da realidade, vista pelo olhar da Arte e das obras artísticas. Estimular a criatividade individual, mas também o senso de coletividade e a cooperação dos alunos entre si.

Ementa: Realização de exercícios de sensibilização visuais, auditivos, corporais e rítmicos. Estudo de conceitos básicos para a compreensão da Arte. Análise de diferentes obras artísticas, oriundas da cultura brasileira, afro-brasileira e indígena e suas relações com outros campos do conhecimento. Criação coletiva de trabalhos artísticos.

<p>Bibliografia Básica:</p> <p>Clavatta, Lucas. O Passo: Música e Educação. Rio de Janeiro: L. Clavatta, 2014.</p> <p>Fার্থing, Stephen. Tudo sobre Arte: os movimentos e as obras mais importantes de todos os tempos. Rio de Janeiro: Sextante, 2011.</p> <p>Schaffer, Murray. O Ouvido Pensante. São Paulo: UNESP, 2012.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Coli, Jorge. O Que é Arte. São Paulo: Brasiliense, 1981.</p> <p>Herculano-Houzel, Suzana. Sexo, Drogas, Rock'n roll & Chocolate: O cérebro e os prazeres da vida cotidiana. Rio de Janeiro: Vieira&Lent, 2007.</p> <p>Jourdain, Robert. Música, Cérebro e Êxtase: como a música captura nossa imaginação. Rio de Janeiro: Objetiva, 1998.</p> <p>Kindersley, Dorling. Grandes Pinturas. São Paulo: Publifolha, 2011.</p> <p>Ramil, Vitor. A Estética do Frio: conferência de Genebra. Porto Alegre: Satole, 2004.</p>

Componente Curricular: Educação Física I
Natureza: Teórico e Prática
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Oportunizar o estudo teórico e prático de diferentes manifestações e expressões da Cultura Corporal do Movimento, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão, assim como o alargamento das possibilidades de Se Movimentar e dos significados/sentidos das experiências de Se Movimentar.
Ementa: Estudo de diferentes manifestações e expressões da Cultura Corporal do Movimento, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão, assim como o alargamento das possibilidades de Se Movimentar e dos significados/sentidos das experiências de Se Movimentar.
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>Castellani Filho, Lino. Educação física no Brasil: a história que não se conta. 18. ed. Campinas: Papyrus, 2010.</p> <p>Da Costa, Lamartine (Org.). Atlas do esporte no Brasil. Rio de Janeiro, Editora Shape, 2006.</p> <p>Tubino, Manoel José Gomes. As qualidades físicas na educação física e nos esportes. 8. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2006.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Dantas, Estélio H. M.; Oliveira, Ricardo Jacó. Exercício, maturidade e qualidade de vida. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.</p> <p>Lucchese, Fernando. Desembarcando o colesterol: saiba tudo sobre este perigoso inimigo. Porto Alegre, RS: L&PM, 2010. 200 p. (Série Saúde; 6).</p> <p>Lucchese, Fernando. Desembarcando o diabetes: um manual para quem tem e</p>

para quem não quer ter diabetes. 9. ed. Porto Alegre, RS: L&PM, 2010.

LUCHESE, Fernando. Desembarcando a hipertensão. 5. ed. Porto Alegre, RS: L&PM, 2010. 115 p. (Série Saúde; 5).

NISTA-PICCOLO, Vilma Lení; MOREIRA, Wagner Wey. Esporte para a vida no ensino médio. São Paulo, SP: Telos, 2012.

Componente Curricular: Filosofia I
Carga Horária: 33 horas
Natureza: Teórica
Objetivos: Conhecer os principais filósofos e suas ideias de forma articulada aos respectivos períodos históricos. Desenvolver a capacidade reflexiva através do exercício interpretativo dos textos filosóficos e capacidade crítica de análise dos textos e da realidade. Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica, quanto em outros planos: pessoal-biográfico, sociopolítico, histórico-cultural, científico-tecnológico. Articular conhecimentos filosóficos a diferentes discursivos das Ciências Naturais e Humanas, das Artes e outras produções culturais.
Ementa: Mito e filosofia. A origem do pensamento filosófico. Os pré-socráticos. Os Sofistas. Sócrates. Platão. Aristóteles. A filosofia helenista: Epicurismo, Estoicismo, Ceticismo e Cinismo. A lógica. A ética. O trabalho.
Bibliografia Básica: ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. 13. ed. São Paulo: Ática, 2009. MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 7. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
Bibliografia Complementar: ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia. São Paulo: Mestre Jou, 1982. CHAUÍ, Marilena. Iniciação à História da Filosofia. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. V1 e V2. GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia. Traduzido por João Azenha Jr. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. LAW, Stephen. Filosofia. Traduzido por Maria Luiza X. de A. Borges. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. MAGEE, Bryan. História da Filosofia. Traduzido por Marcos Bagno. 5. ed. São Paulo: Loyola, 1999.

Componente Curricular: Sociologia I
Natureza: Teórica
Carga Horária: 33 horas
Objetivos: Desenvolver no educando uma perspectiva sociológica, de modo a desnaturalizar

a visão de sociedade e da vida social construída no senso comum. Proporcionar a mobilização de conceitos e teorias sociológicas como ferramentas analíticas para a compreensão da vida cotidiana e do mundo do trabalho a partir de uma visão crítica.
Ementa: Desenvolvimento de uma educação escolar vinculada com o mundo do trabalho e a prática social, preparando o educando para o exercício da cidadania. Busca de compreensão das sociedades humanas como objeto de conhecimento científico através do estudo de relações, instituições e estruturas sociais em seu caráter atual e em suas dinâmicas de transformação. Problemática das relações entre indivíduo e sociedade e do papel do sujeito na construção da realidade social. Estudo sobre formas de trabalho, relação entre trabalho e Direitos Humanos, Modos de Produção, origem e desenvolvimento da sociologia, teorias sociológicas clássicas e perspectivas atuais, mídia, ideologia, alienação, desenvolvimento sustentável.
Bibliografia Básica: MARTINS, C. O que é sociologia . São Paulo: Brasiliense, 1982. OLIVEIRA, P. S. Introdução à Sociologia . São Paulo: Ática, 2011. TOMAZI, N. D. Sociologia para o Ensino Médio . São Paulo: Saraiva, 2010.
Bibliografia Complementar: ALBORNOZ, S. O que é Trabalho . São Paulo: Brasiliense, 1994. DIAS, R. Introdução à Sociologia . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. DURKHEIM, E. As regras do método sociológico . São Paulo: Martins Fontes, 2003. GIDDENS, A. Sociologia . Porto Alegre: Artmed, 2005. MARX, K. Manuscritos Econômico-Filosóficos . São Paulo: Boitempo, 2004.

Componente Curricular: Matemática I
Natureza: Teórica
Carga Horária: 133 horas
Objetivos: Oportunizar situações de aprendizagem que possibilitem ao estudante o desenvolvimento dos pensamentos numérico, algébrico e geométrico, ampliando e construindo conceitos relacionados à trigonometria no triângulo retângulo, às funções e às progressões, a fim de que possam resolver problemas aplicados em diferentes contextos.
Ementa: Noções básicas de trigonometria no triângulo retângulo. Conjuntos. Funções polinomiais do 1º grau, polinomial do 2º grau, modular, exponencial e logarítmica, e resolução de equações e inequações. Progressões aritmética e geométrica.
Bibliografia Básica: BIANCHINI, Edwaldo. Matemática . 7. ed. São Paulo: Moderna, 2011. DANTE, Luiz Roberto. Matemática . São Paulo: Ática, 2010. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze de. Matemática: ciência e aplicações . 5. ed. São Paulo: Atual, 2010.
Bibliografia Complementar: BARRETO FILHO, Benigno. Matemática: aula por aula . Volume único. São Paulo: FTD,

2000.

GIOVANNI, José Ruy; GIOVANNI JR., José Ruy; BONJORNO, José Roberto. Matemática fundamental: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2011.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos, funções. v. 1., 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática 1**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

RIBEIRO, Jackson da Silva. **Matemática**: ciência e linguagem. São Paulo: Scipione, 2007.

Componente Curricular: **Química I**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **100 horas**

Objetivos: Reconhecer, interpretar, analisar e utilizar adequadamente, na forma oral e escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica, bem como diagramas, gráficos, fenômenos e situações-problema em diferentes linguagens e representações na Química Geral e Inorgânica.

Ementa: Propriedades dos materiais; estrutura atômica da matéria; tabela periódica; ligações químicas; funções inorgânicas; reações inorgânicas; conceito de mol; estequiometria; gases; soluções;

Bibliografia Básica:

CANTO, E.; PERUZZO, T. **Química** – Na abordagem do cotidiano – Volume único. São Paulo: Moderna Editora, 2007.

FELTRE, R. **Química Volume 1** – Química Geral. São Paulo: Moderna Editora, 2004.

SANTOS, W. **Química & Sociedade**, Volume único. São Paulo: Nova Geração, 2005.

Bibliografia Complementar:

COVRE, G. **Química**: O Homem e a Natureza Volume 1. São Paulo, FTD Editora, 2000.

FONSECA, M. R. M. **Química Integral** – Volume Único. São Paulo: FTD Editora, 2004.

LEMBO, A. **Química Realidade e Contexto** – Volume Único. São Paulo, Ática Editora, 2002.

NOVAIS, V. L. D. **Química**. Volume 1. São Paulo: Atual Editora, 1999.

SARDELA, A. **Química** – Série Novo Ensino Médio – Volume único. São Paulo: Ática Editora, 2005.

Componente Curricular: **Física I**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **100 horas**

Objetivos: Proporcionar conhecimentos básicos sobre Mecânica Clássica e capacitar os alunos para aplicação na solução de problemas relacionados com movimentos, forças e energia.

Ementa: Mecânica: cinemática, dinâmica e estática. Movimento curvilíneo. Energia e quantidade de movimento e leis da conservação. Gravitação.

Bibliografia Básica:

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. **Curso de Física**. v. 1. São Paulo: Scipione, 2000.

GASPAR, A. Física : Mecânica. v. 1. São Paulo: Ática, 2009.
YAMAMOTO, K.; FUKE, L. F. Física para o Ensino Médio : Mecânica. v. 1. São Paulo: Saraiva, 2010.
Bibliografia Complementar:
BISCUOLA, G. J.; BOAS, N. V.; DOCA, R. H. Física . v. 1. São Paulo: Saraiva, 2010.
FERRARO, N. G.; TORRES, C. M.; PENTEADO, P. C. Física . São Paulo: Moderna, 2012.
GRUP: Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 1 : Mecânica. São Paulo: EDUSP, 2000.
HEWITT, P. G. Física Conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2002.
SANT'ANNA B.; <i>et al.</i> Conexões com a Física : Estudo dos movimentos, Leis de Newton e Leis de conservação. v. 1. São Paulo: Moderna. 2010.

Componente Curricular: Segurança e Saúde no Trabalho
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 33 horas
Objetivos : Conscientizar o educando dos riscos à saúde em práticas comuns e dentro do mundo do trabalho. Planejar e elaborar programas de proteção contra riscos ambientais. Proporcionar ao educando capacidade para interpretar e aplicar as leis, decretos, normas regulamentadoras e portarias na segurança do trabalho.
Ementa : Introdução à segurança e saúde no trabalho. Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. Riscos ambientais. Acidentes no trabalho e doenças ocupacionais. Equipamentos de Segurança (EPI e EPC). Proteção e prevenção contra incêndio.
Bibliografia Básica:
EQUIPE ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho: Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 . 65. ed. Editora Atlas. 2010.
OLIVEIRA, C. A. D. Segurança e Medicina do Trabalho . Yendis, 2009.
SANTOS, A. M. A. et al. Introdução à higiene ocupacional . Fundacentro, 2004.
Bibliografia Complementar:
GARCIA G. F. B. Legislação - Segurança e Medicina do Trabalho . Editora Método. 3. ed. 2010.
HOEPPNER M. G. Normas Reguladoras Relativas à Segurança e Medicina do Trabalho . Icone Editora. 4. ed. 2010.
PAOLESCHI, B. Cipa - Guia Prático de Segurança Do Trabalho. Comissão Interna De Prevenção de Acidentes . Editora Erica. 1. ed. 2010.
PONZETTO G. Mapa de Riscos Ambientais - Aplicado a Engenharia de Segurança do Trabalho - CIPA NR – 05 . Editora LTr. 3. ed. 2010.
SARAIVA E. Segurança e Medicina do Trabalho . 5. ed. Editora Saraiva. 2010.

Componente Curricular: Informática Instrumental
--

Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Apresentar ao aluno conceitos básicos em informática, os principais componentes de hardware e software e sua inter-relação. Capacitar no uso de softwares aplicativos e utilitários para fins acadêmicos e profissionais.
Ementa: Introdução à informática. Sistemas operacionais. Editores de textos. Planilhas eletrônicas. Técnicas de apresentação. Ferramentas para internet e e-mail.
Bibliografia Básica: JOYCE J.; MOON M. Microsoft Office System 2007 - Rápido e Fácil . Editora Bookman Companhia. 1. ed., 2007. NORTON, P. Introdução à Informática . Editora Makron Books, 2007. PREPPERNAU, J; COX, J. Windows 7 – Passo a Passo . Porto Alegre: Artmed, 2010.
Bibliografia Complementar: ALCALDE, E.; GARCIA, M.; PENUELAS, S. Informática Básica . São Paulo: Pearson, 1991. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo dirigido de informática básica . 7. ed. São Paulo: Érica, 2008. MANZANO; J. A. N. G. OpenOffice.org: versão 1.1 em português: guia de aplicação . São Paulo: Érica, 2003. MARÇULA, Marcelo; BRNINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações . 3. ed. São Paulo: Érica, 2008. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos . 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Componente Curricular: Desenho Técnico
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Desenvolver a capacidade de interpretar e executar desenhos técnicos e de engenharia, através das normas que regem o desenho técnico mecânico. Aplicar os conceitos básicos da tecnologia CAD através de <i>softwares</i> utilizados em projetos.
Ementa: Introdução ao desenho como linguagem técnica formal. Definições e materiais. Traços, retas, letreiros e papel. Normas técnicas. Perspectiva cavaleira e isométrica. Projeções ortográficas. Cortes. Vistas auxiliares e de detalhes. Cotagem. Escala. Tolerância dimensional e tolerância geométrica. Estados de superfície. Desenho técnico de elementos de máquina. Aplicativos CAD 2D. Modelador de sólidos 3D. Desenho e vistas obtidas a partir do sólido modelado. Cotagem automática. Montagem a partir de peças sólidas modeladas.
Bibliografia Básica: MANFE G.; POZZA R.; SCARATO G. Desenho Técnico Mecânico , v.1. Editora Hemus, 2004. SCHNEIDER, W. Desenho Técnico Industrial . Hemus. 2009. SILVA A.; RIBEIRO C. T. DIAS J. SOUZA L. Desenho Técnico Moderno . LTC, 2006.

Bibliografia Complementar:

FIALHO, A. B. **Solidworks Office Premium 2009. Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos.** Editora Érica. 1. ed., 2009.

OMURA, G. **Introdução ao Auto Cad 2008. Guia Autorizado.** Editora: Starlin Alta Consultoria e Comércio Ltda . 1. ed., 2008.

ROHLEDER, E.; SPECK, J. H.; SANTOS, C. J. **Utilizando o Solidworks.** Editora Visual Books. 2. ed., 2009.

SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. **Manual Básico de Desenho Técnico.** 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2004.

YOSHIDA, A. **Desenho Técnico de Peças e Máquinas.** Editora L. Oren. 1979.

Componente Curricular: Introdução a Polímeros

Natureza: **Teórica e Prática**

Carga Horária: **33 horas**

Objetivos: Introduzir o aluno nos principais conceitos relacionados a polímeros e capacitá-lo a compreender o comportamento dos materiais poliméricos, correlacionando estrutura, propriedade, processamento e aplicações. Instrumentalizar o aluno para que ele seja capaz de compreender, planejar, executar e sistematizar um trabalho científico e aplicado de pesquisa.

Ementa: Origem dos polímeros. Histórico. Conceitos fundamentais. Classificação e nomenclatura dos polímeros. Processamento, propriedades e aplicações de polímeros. Aplicação do método científico. Etapas de projeto de P&D. Foco nos prazos e resultados. Seminários: postura e visão do cliente. Projetos Técnicos e de Pesquisa Aplicada.

Bibliografia básica:

AKCELRUD, L. **Fundamentos da ciência dos polímeros.** Manole, 2007.

CANEVAROLO JR., S. V. **Ciência dos polímeros.** 2ª ed. Artliber, 2006.

MANO, E. B.; MENDES, L. C. **Introdução a polímeros.** 2ª ed. Edgard Blücher, 1999.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, C. T. **Dicionário de polímeros.** Interciência, 2001.

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

KAHLMAYER-MERTENS, Roberto Saraiva (Aut.). **Como elaborar projetos de pesquisa: linguagem e método .** 1.ed. Rio de Janeiro, RJ: FGV, 2007.

RODOLFO JR., A.; NUNES, L. R.; ORMANJI, W. **Tecnologia do PVC.** 2ª ed. Braskem, 2006.

STEVENS, M. P. **Polymer chemistry: an introduction.** 3ª ed. Oxford University, 1998.

2º Ano

Componente Curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II

Natureza: Teórica
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Proporcionar o desenvolvimento do senso crítico e ético dos estudantes através do trabalho com competências, habilidades e estratégias para a interpretação e produção de diferentes tipos de textos, lenda, canção, cordel, peça teatral, sermão, carta, discurso, dentre outros.
Ementa: Leitura, interpretação e produção de textos. Morfologia: advérbio; preposição; conjunção. Morfossintaxe do período simples. Regência verbal e nominal. Crase. Pontuação. Tipologia textual: argumentação, informação e injunção. Gêneros textuais: artigo de opinião, artigo de divulgação científica, anúncio publicitário e manual. Leitura de obras ficcionais da literatura brasileira, afro-brasileira e indígena, em prosa e verso.
Bibliografia Básica: ABREU, A. S. Curso de redação . São Paulo: Ática, 1991 CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Literatura Brasileira . São Paulo: Atual, 2005. CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova gramática do português contemporâneo . 5ª ed. São Paulo: Lexikon, 2009.
Bibliografia Complementar: CASTILHO, Ataliba T. de. Nova gramática do português brasileiro . São Paulo: Contexto, 2010. DE NICOLA, José. Gramática: palavra, frase e texto . São Paulo: Scipione, 2009. FARACO, C. E.; MOURA, F. M. Língua e literatura . Volume único – 2º grau. São Paulo: Ática, 1999. FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: leitura e redação . 2. ed. São Paulo: Ática, 1991. NEVES, Maria Helena de Moura. Texto e gramática . São Paulo: Contexto, 2011.

Componente Curricular: Educação Física II
Natureza: Teórico e Prática
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Oportunizar o estudo teórico e prático de diferentes manifestações e expressões da Cultura Corporal do Movimento, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão, assim como o alargamento das possibilidades de Se Movimentar e dos significados/sentidos das experiências de Se Movimentar.
Ementa: Estudo de diferentes manifestações e expressões da Cultura Corporal do Movimento, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão, assim como o alargamento das possibilidades de Se Movimentar e dos significados/sentidos das experiências de Se Movimentar.
Bibliografia Básica: CASTELLANI FILHO, Lino. Educação física no Brasil: a história que não se conta . 18. ed.

Campinas: Papyrus, 2010.

TUBINO, Manoel José Gomes. **As qualidades físicas na educação física e nos esportes**. 8. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2006.

O livro dos esportes. Os esportes, as regras, as táticas, as técnicas. Rio de Janeiro, Ray Stubbs, 2012.

Bibliografia Complementar:

DANTAS, Estélio H. M.; OLIVEIRA, Ricardo Jacó. Exercício, maturidade e qualidade de vida. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

LUCCHESI, Fernando. Desembarcando o colesterol: saiba tudo sobre este perigoso inimigo. Porto Alegre, RS: L&PM, 2010.

LUCCHESI, Fernando. Desembarcando o diabetes: um manual para quem tem e para quem não quer ter diabetes. 9. ed. Porto Alegre, RS: L&PM, 2010.

LUCCHESI, Fernando. Desembarcando a hipertensão. 5. ed. Porto Alegre, RS: L&PM, 2010.

NISTA-PICCOLO, Vilma Lení; MOREIRA, Wagner Wey. Esporte para a vida no ensino médio. São Paulo, SP: Telos, 2012.

Componente Curricular: Geografia I
Natureza: Teórica
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Observar, descrever e interpretar diferentes paisagens do espaço geográfico. Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos da geografia. Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações da natureza pela sociedade. Localizar e mapear os fenômenos naturais e sociais. Conhecer as diferentes relações entre sociedade – natureza. Ler e analisar a distribuição e a frequência dos fenômenos geográficos nas diferentes escalas.
Ementa: Histórico da Geografia como ciência. Categoria científica: paisagem, território, espaço geográfico, escala geográfica. Representações cartográficas, configuração espacial. Aspectos naturais e suas relações com as sociedades.
Bibliografia Básica:
ADAS, M. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais . São Paulo: Moderna, 2004.
SENE, E.; MOREIRA, J. C. Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização . São Paulo: Scipione, 2010.
SIMIELLI, M. E. Geoatlas . São Paulo: Ática, 2011.
Bibliografia Complementar:
DANNI-OLIVEIRA, I. M.; MENDONÇA, F. Climatologia – Noções básicas e climas do Brasil . São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
HOLZ, M. Do mar ao deserto: a evolução do Rio Grande do Sul no tempo geológico .

Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2003.

KLINK, A. **Mar sem fim: 360° ao redor da Antártica**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SUERTEGARAY, D. M. A. **Terra: feições ilustradas**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2003.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.

Componente Curricular: **Filosofia II**

Carga Horária: **33 horas**

Natureza: **Teórica**

Objetivos: Conhecer os principais filósofos e suas ideias de forma articulada aos respectivos períodos históricos. Desenvolver a capacidade reflexiva através do exercício interpretativo dos textos filosóficos e capacidade crítica de análise dos textos e da realidade. Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica, quanto em outros planos: pessoal-biográfico, sociopolítico, histórico-cultural, científico-tecnológico. Articular conhecimentos filosóficos a diferentes discursivos das Ciências Naturais e Humanas, das Artes e outras produções culturais.

Ementa: Filosofia Medieval: traços fundamentais, Santo Agostinho e Santo Tomás de Aquino. Filosofia Renascentista: Montaigne e Maquiavel. A religião. A ideologia. A verdade.

Bibliografia Básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução à filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2009.

MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia**: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 7. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

Bibliografia Complementar:

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Mestre Jou, 1982.

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à História da Filosofia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. V1 e V2.

GAARDER, Jostein. **O Mundo de Sofia**: romance da história da filosofia. Traduzido por João Azenha Jr. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

LAW, Stephen. **Filosofia**. Traduzido por Maria Luiza X. de A. Borges. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

MAGEE, Bryan. **História da Filosofia**. Traduzido por Marcos Bagno. 5. ed. São Paulo: Loyola, 1999.

Componente Curricular: **Sociologia II**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **33 horas**

Objetivos: Proporcionar a compreensão da importância da cultura e da diversidade cultural

<p>na vida social contemporânea, visando à valorização das diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais como princípios vitais na vida em sociedade. Proporcionar aos educandos posturas relativistas e anti-etnocêntricas, estimulando a valorização da diversidade. Compreender os princípios que reconhecem a nação brasileira como multiétnica e pluricultural, valorizando patrimônios, saberes e práticas dos distintos grupos que a compõem</p> <p>Ementa: Estudo da cultura e da diversidade cultural para a consolidação do respeito e da valorização da diferença como princípio ético, político e estético que supera conflitos e tensões do mundo atual. Estudo sobre os conceitos de etnocentrismo e relativização, compreensão das noções de identidade e alteridade como forma de reconstrução das visões de sociedade, bem como das relações entre diferentes grupos e atores sociais em nosso contexto atual, tendo como fundamento das diretrizes de “aprender a conviver” e “aprender a ser” que possibilitam a construção da política da igualdade e da ética da identidade. Estudos sobre gênero, raça e etnia, identidades nacionais e regionais, enfocando as distintas matrizes étnicas e sua participação na formação da sociedade brasileira, destacando a história e cultura afro-brasileira e indígena.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>GIDDENS, A. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>OLIVEIRA, P. S. Introdução à Sociologia. São Paulo: Ática, 2011.</p> <p>TOMAZI, N. D. Sociologia para o Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>DAMATTA, R. O que faz o Brasil, Brasil? 12. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2001.</p> <p>DAMATTA, R. Explorações. Rio de Janeiro: Rocco, 1986.</p> <p>LAPLANTINE, F. Aprender antropologia. São Paulo: Brasiliense, 1996.</p> <p>LARAIA, R. B. Cultura, um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.</p> <p>ROCHA, E. P. G. O que é etnocentrismo. São Paulo: Brasiliense, 1984.</p>

Componente Curricular: Matemática II
Natureza: Teórica
Carga Horária: 100 horas
Objetivos: Oportunizar situações de aprendizagem que possibilitem ao estudante o desenvolvimento, de forma sistêmica, dos pensamentos numérico (combinatório), geométrico e algébrico, ampliando e construindo conceitos relativos a essas áreas, a fim de que possam resolver, utilizando linguagem adequada, problemas aplicados em diferentes contextos.
Ementa: Trigonometria e funções trigonométricas. Geometria plana e espacial. Matrizes, determinantes e sistemas lineares. Análise Combinatória.
Bibliografia Básica:
BIANCHINI, Edwaldo. Matemática . 7. ed. São Paulo: Moderna, 2011.
DANTE, Luiz Roberto. Matemática . São Paulo: Ática, 2010.
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze

de. Matemática : ciência e aplicações. 5. ed. São Paulo: Atual, 2010.
Bibliografia Complementar:
BARRETO FILHO, Benigno. Matemática: aula por aula . Volume único. São Paulo: FTD, 2000.
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar : geometria plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005.
IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar : trigonometria. v. 3., 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.
IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar : sequências, matrizes, determinantes, sistemas. v. 4., 7. ed. São Paulo: Atual, 2004.
RIBEIRO, Jackson da Silva. Matemática : ciência e linguagem. São Paulo: Scipione, 2007.

Componente Curricular: Física II
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 66 horas
Objetivos : Proporcionar conhecimentos básicos sobre trocas de energia e funcionamento geral de máquinas térmicas, sistemas vibratórios e som. Formação de imagens por espelhos e lentes.
Ementa : Fluidos. Física térmica. Calor e termodinâmica. Estudo dos gases. Vibrações e ondas. Óptica Geométrica.
Bibliografia Básica:
ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Curso de Física . v. 2. São Paulo: Scipione, 2000.
GASPAR, A. Física : Ondas, Óptica e Termodinâmica. v. 2. São Paulo: Ática, 2009.
YAMAMOTO, K.; FUKE, L. F. Física para o Ensino Médio : Termologia, Óptica e Ondulatória. v. 2. São Paulo: Saraiva, 2010.
Bibliografia Complementar:
BISCUOLA, G. J.; BOAS, N. V.; DOCA, R. H. Física . v. 2. São Paulo: Saraiva, 2010.
FERRARO, N. G.; TORRES, C. M.; PENTEADO, P. C. Física . São Paulo: Moderna, 2012.
GRAF: Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 2 : Térmica e Óptica. São Paulo: EDUSP, 2000.
HEWITT, P. G. Física Conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2002.
SANT'ANNA B.; <i>et al.</i> Conexões com a Física : Estudo do calor, Óptica geométrica e Fenômenos ondulatórios. v. 2. São Paulo: Moderna. 2010.

Componente Curricular: Química II
Natureza: Teórica
Carga Horária: 66 horas
Objetivos : Reconhecer, interpretar, analisar e utilizar adequadamente, na forma oral e escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica, bem como diagramas, gráficos, fenômenos e situações-problema em diferentes linguagens e representações na Química

Orgânica.
Ementa: Introdução à Química Orgânica; funções orgânicas; isomeria; propriedades físicas dos compostos orgânicos; biomoléculas; aminoácidos e proteínas; glicídios; lipídeos; ácidos nucléicos; polímeros.
Bibliografia Básica: CANTO, E.; PERUZZO, T. Química – Na abordagem do cotidiano – Volume único. São Paulo: Moderna Editora, 2007. FELTRE, R. Química Volume 3 – Química Geral. São Paulo: Moderna Editora, 2004. SANTOS, W. Química & Sociedade , Volume único. São Paulo: Nova Geração, 2005.
Bibliografia Complementar: COVRE, G. Química: O Homem e a Natureza Volume 3. São Paulo, FTD Editora, 2000. FONSECA, M. R. M. Química Integral – Volume Único. São Paulo: FTD Editora, 2004. LEMBO, A. Química Realidade e Contexto – Volume Único. São Paulo, Ática Editora, 2002. NOVAIS, V. L. D. Química . Volume 3. São Paulo: Atual Editora, 1999. SARDELA, A. Química – Série Novo Ensino Médio – Volume único. São Paulo: Ática Editora, 2005.

Componente Curricular: Língua Inglesa
Natureza: Teórica
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Habilitar o aluno a ler, interpretar e compreender textos acadêmicos e técnicos de sua área específica através da utilização de estratégias de leitura.
Ementa: Desenvolvimento da habilidade de compreensão escrita através da interpretação de textos acadêmicos e técnicos, a partir do conhecimento prévio do aluno em língua inglesa, com a utilização do suporte da língua portuguesa. Tópicos de gramática. Leitura, compreensão e interpretação de textos.
Bibliografia Básica: MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura . São Paulo: Textonovo, 2000. MURPHY, R. Essential grammar in use . Cambridge: University Press, 2007. TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa . São Paulo: Saraiva, 2007.
Bibliografia Complementar: BROWN, H. Douglas. Principles of language learning and teaching . New York: Pearson, 2007. DIAS, R. Inglês instrumental: leitura crítica . Belo Horizonte: Mazza, 1988. EVARISTO, S. Inglês instrumental: estratégias de leitura . Teresina: Halley S.A. Gráfica e Editora, sd. GRABE, William. Reading in a second language . New York: Cambridge University Press, 2009. LIBERATI, Fernanda Coelho. Inglês . São Paulo: Blucher, 2012.

Componente Curricular: Mecânica Aplicada
Natureza: Teórica
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Identificar as necessidades, compreender e aplicar os conceitos metroológicos em peças. Calcular variáveis de projeto associadas à hidráulica e pneumática. Identificar os processos de usinagem necessários à indústria transformação de polímeros.
Ementa: Sistema de unidades. Equipamentos de medição: paquímetro, micrômetro e relógio comparador. Calibração de equipamentos de medição. Diferenciação e aplicação dos sistemas hidráulicos e pneumáticos. Manutenção pneumática e hidráulica. Válvulas pneumáticas: reguladoras de pressão, reguladoras de fluxo, de bloqueio e direcionais. Cilindros pneumáticos: classificação e dimensionamento. Circuitos simples. Eletropneumática: circuitos, relés, temporizadores e pressostatos. Hidráulica: fundamentação, circuito hidráulico básico: óleos hidráulicos, filtragem, bombas hidráulicas, válvulas limitadoras de pressão, válvulas direcionais, atuadores hidráulicos (cilindros e motores), válvulas reguladoras de pressão, válvulas de retenção, circuitos básicos. Máquinas de usinagem: torno mecânico, fresadora universal e máquinas CNC.
Bibliografia Básica: DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. Tecnologia da usinagem dos materiais . 7.ed. São Paulo: Artliber, 2010. GUEDES, P. Metrologia Industrial . ETEP, 2012. STEWART, H. L. Pneumática e hidráulica . 3.ed. São Paulo: Hemus.
Bibliografia Complementar: FESTO DIDACTIC BRASIL. Introdução à pneumática . Festo Didactic, 1999. FESTO DIDACTIC BRASIL. Hidráulica industrial . Festo Didactic, 2001. MACHADO, A. R. <i>et al.</i> Teoria da usinagem dos materiais . Blucher, 2011. MANUAL técnico de usinagem. São Paulo: Sandvik do Brasil, 2005. NETO, J. C. S. Metrologia e Controle Dimensional: Conceitos, Normas e Aplicações . Câmpus, 2012.

Componente Curricular: Reologia
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Promover a compreensão dos fenômenos reológicos dos fluidos, estabelecendo a correlação com o polímero fundido nos diferentes processos de transformação.
Ementa: Introdução, princípios e conceitos de reologia. Viscoelasticidade. Viscosimetria. Reometria. Comportamento reológico dos polímeros fundidos. Fatores reológicos que afetam os processos de transformação de polímeros.
Bibliografia Básica: BRETAS, R. E. S.; D'ÁVILA, M. A. Reologia de polímeros fundidos . 2ª ed. EDUFSCAR, 2005.

MANRICH, S. **Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes**. Artliber, 2005.

SCHRAMM, G. **Reologia e Reometria**. Artliber, 2006.

Bibliografia Complementar:

AKCELRUD, L. **Fundamentos da ciência dos polímeros**. Manole, 2007.

CANEVAROLO JR., S. V. **Ciência dos polímeros**. 2ª ed. Artliber, 2006.

DEALY, John M.; WISSBRUN, K. F.. **Melt rheology and its role in plastics processing: theory and applications**. Kluwer Academic, 1990.

DEALY, J; SAUCIER, P. **Rheology in Plastics Quality Control**. Hanser, 2000.

HARPER, C. A. **Handbook of plastics technologies**. McGraw-Hill, 2006.

Componente Curricular: **Materiais Poliméricos**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **133 horas**

Objetivos: Desenvolver no aluno habilidades que o capacitem a identificar a importância comercial dos diferentes tipos de materiais poliméricos, suas características, propriedades e aplicações, bem como suas misturas. Avaliar aditivos e cargas utilizadas para a modificação do desempenho dos polímeros.

Ementa: Configuração e conformação de cadeias poliméricas. Cristalinidade em polímeros. Temperatura de transição vítrea e temperatura de fusão. Massa molar. Propriedades mecânicas. Características, propriedades e aplicações dos principais polímeros *commodities*, de engenharia e de alto desempenho. Misturas poliméricas. Aditivos utilizados em polímeros.

Bibliografia Básica:

AKCELRUD, L. **Fundamentos da ciência dos polímeros**. Manole, 2007.

SIMIELLI, E. R.; SANTOS, P. A. dos. **Plásticos de Engenharia – Principais tipos e sua moldagem por injeção**. Artliber, 2010.

WIEBECK, H.; HARADA, J. **Plásticos de Engenharia - Tecnologia e Aplicações**. Artiber, 2005.

Bibliografia Complementar:

CALLISTER, W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 7ªed. LTC, 2008.

CAMPO, E. **Industrial polymers**. Hanser, 2007.

CANEVAROLO JR., S. V. **Ciência dos polímeros**. 2ª ed. Artliber, 2006.

FAZENDA, J. M. R. **Tintas e vernizes: ciência e tecnologia**. 3ª ed. Edgard Blücher, 2005.

HARPER, C. A. **Handbook of plastics technologies**. McGraw-Hill, 2006.

RODOLFO JR., A.; NUNES, L. R.; ORMANJI, W. **Tecnologia do PVC**. 2ª ed. Braskem, 2006.

3º Ano

Componente Curricular: **Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III**

Natureza: Teórica
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Proporcionar o desenvolvimento do senso crítico e ético dos estudantes através do trabalho com competências, habilidades e estratégias para a interpretação e produção de diferentes tipos de textos.
Ementa: Leitura, interpretação e produção de textos. Gêneros textuais: resenha, crônica, carta do leitor e artigo acadêmico-científico. O texto dissertativo-argumentativo. Concordância verbal e nominal. Morfossintaxe do período composto. Colocação pronominal. Coerência e coesão textuais. Leitura de obras ficcionais da literatura brasileira, afro-brasileira e indígena, em prosa e verso.
Bibliografia Básica: ABREU, A. S. Curso de redação . São Paulo: Ática, 1991 CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Literatura Brasileira . São Paulo: Atual, 2005. CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova gramática do português contemporâneo . 5. ed. São Paulo: Lexikon, 2009.
Bibliografia Complementar: CASTILHO, Ataliba T. de. Nova gramática do português brasileiro . São Paulo: Contexto, 2010. DE NICOLA, José. Gramática: palavra, frase e texto . São Paulo: Scipione, 2009. FARACO, C. E.; MOURA, F. M. Língua e literatura . Volume único – 2º grau. São Paulo: Ática, 1999. FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: leitura e redação . 2. ed. São Paulo: Ática, 1991. NEVES, Maria Helena de Moura. Texto e gramática . São Paulo: Contexto, 2011.

Componente Curricular: História I
Natureza: Teórica
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Desenvolver a capacidade de reflexão histórico-crítica das relações sociais, culturais, econômicas e políticas presentes no processo de organização da sociedade humana para a dinâmica de desenvolvimento das relações estabelecidas com seu tempo ao longo das épocas históricas. Identificar e analisar fontes históricas em contextos socioculturais diferenciados. Compreender as etapas históricas e interpretar as relações de continuidade-permanência e ruptura-transformação. Interpretar a relação produção e cultura.
Ementa: Estabelecimento de relações entre trabalho e produção, tecnologia e ciência, em uma abordagem histórica ao longo dos períodos que compõem a História Geral. Desenvolvimento e aprofundamento da capacidade crítica do aluno através da percepção dos processos de transformações econômicas, sociais e culturais por que passaram as

sociedades desde a Pré-História à Idade Contemporânea no plano da Historiografia mundial.
Bibliografia Básica:
ARIÈS, P. (org.) História da vida privada. Vols. 1 a 5. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.
ARRUDA, J. J. de A; PILETTI, N. Toda a História. História Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2007.
FIGUEIRA, D. G. História. Volume único. São Paulo: Ática, 2005.
Bibliografia Complementar:
ARENDT, H. A condição humana. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997.
BOURDIEU, P. O poder simbólico. Lisboa: Difel, 1989.
FONSECA, M. R. M. Química Integral – Volume Único. São Paulo: FTD Editora, 2004.
KOSHIBA, L. et al. História Geral e do Brasil: trabalho, cultura, poder. São Paulo: Atual, 2004.
SARDELA, A. Química – Série Novo Ensino Médio – Volume único. São Paulo: Ática Editora, 2005.

Componente Curricular: Filosofia III
Carga Horária: 33 horas
Natureza: Teórica
Objetivos: Conhecer os principais filósofos e suas ideias de forma articulada aos respectivos períodos históricos. Desenvolver a capacidade reflexiva através do exercício interpretativo dos textos filosóficos e capacidade crítica de análise dos textos e da realidade. Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica, quanto em outros planos: pessoal-biográfico, sociopolítico, histórico-cultural, científico-tecnológico. Articular conhecimentos filosóficos a diferentes discursivos das Ciências Naturais e Humanas, das Artes e outras produções culturais.
Ementa: Filosofia Moderna. O problema do conhecimento. Descartes. Galileu Galilei. Locke. Hume. Espinosa. Rousseau. Kant. Hegel. A ciência. A política.
Bibliografia Básica:
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.
CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. 13. ed. São Paulo: Ática, 2009.
MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 7. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
Bibliografia Complementar:
ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia. São Paulo: Mestre Jou, 1982.
CHAUÍ, Marilena. Iniciação à História da Filosofia. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. V1 e V2.
GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia. Traduzido por João

Azenha Jr. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

LAW, Stephen. **Filosofia**. Traduzido por Maria Luiza X. de A. Borges. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

MAGEE, Bryan. **História da Filosofia**. Traduzido por Marcos Bagno. 5. ed. São Paulo: Loyola, 1999.

Componente Curricular: **Sociologia III**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **33 horas**

Objetivos: Proporcionar ao aluno a compreensão da natureza política da vida social através da problematização das relações de poder em nosso cotidiano. Refletir sobre regimes e instituições políticas, formas de mobilização e participação nas esferas públicas, através do debate sobre o tema da cidadania, em duas distintas concepções e modalidades. Conduzir os alunos a uma percepção da centralidade da política em nossa vida social e a atitudes críticas e participativas nas distintas instâncias políticas de sua realidade.

Ementa: Estudo da sociedade contemporânea em seu caráter político, buscando a compreensão do Estado-Nação Moderno como um fenômeno historicamente situado. Abordagem dos conceitos de política (institucional e cotidiana), relações de poder e regimes políticos (democráticos, autoritários, totalitários, monárquicos, socialistas, comunistas, anarquistas, entre outros). Debate acerca da história da cidadania no Brasil e no mundo, abordando a consolidação de direitos (civis, políticos, sociais, entre outros) e deveres da população, bem como das modalidades de participação dos cidadãos nos processos políticos contemporâneos. Estudos sobre Direitos Humanos. Problematização da cultura política brasileira, regional e local. Abordagem sobre os movimentos sociais como forma de participação política.

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, P. S. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Ática, 2011.

PINSKY, J.; PINSKY, C. B. **História da cidadania**. São Paulo: Contexto, 2003.

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2010

Bibliografia Complementar:

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

COVRE, M. L. M. **O que é cidadania**. São Paulo: Brasiliense, 2005.

GIDDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GUARESCHI, P. **Mídia, Educação e Cidadania**. Petrópolis: Vozes, 2005.

MARTINS, C. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

Componente Curricular: **Matemática III**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **66 horas**

Objetivos: Oportunizar situações de aprendizagem para que o estudante amplie e aprofunde

o desenvolvimento sistêmico dos pensamentos numérico, geométrico, algébrico, estatístico e probabilístico, explicitando, de forma oral e escrita, linguagens adequadas frente as situações propostas, a fim de resolver problemas aplicados em diferentes contextos.
Ementa: Probabilidade e estatística. Geometria analítica. Polinômios. Equações algébricas. Números complexos. Matemática financeira.
Bibliografia Básica: BIANCHINI, Edwaldo. Matemática . 7. ed. São Paulo: Moderna, 2011. DANTE, Luiz Roberto. Matemática . São Paulo: Ática, 2010. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze de. Matemática: ciência e aplicações . 5. ed. São Paulo: Atual, 2010.
Bibliografia Complementar: BARRETO FILHO, Benigno. Matemática: aula por aula . Volume único. São Paulo: FTD, 2000. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica . v. 7., 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios, equações . v. 6., 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. Fundamentos de matemática elementar: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva . v. 11. São Paulo: Atual, 2004. RIBEIRO, Jackson da Silva. Matemática: ciência e linguagem . São Paulo: Scipione, 2007.

Componente Curricular: Física III
Natureza: Teórica
Carga Horária: 100 horas
Objetivos: Proporcionar conhecimentos básicos sobre eletromagnetismo, funcionamento de dispositivos eletromagnéticos, fenômenos relacionados com as ondas eletromagnéticas (luz) bem como sobre Física Moderna e a quebra do paradigma mecanicista.
Ementa: Eletrostática e eletrodinâmica. Magnetismo e eletromagnetismo. Física Moderna.
Bibliografia Básica: GASPAR, A. Física: Eletromagnetismo e Física Moderna . v. 3. São Paulo: Ática, 2009. PERUZZO, J. Experimentos de Física Básica: Eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais . v. 3. São Paulo: Livraria da Física, 2012. YAMAMOTO, K.; FUKE, L. F. Física para o Ensino Médio: Eletricidade e Física Moderna . v. 3. São Paulo: Saraiva, 2010.
Bibliografia Complementar: BISCUOLA, G. J.; BOAS, N. V.; DOCA, R. H. Física . v. 3. São Paulo: Saraiva, 2010. FERRARO, N. G.; TORRES, C. M.; PENTEADO, P. C. Física . São Paulo: Moderna, 2012. GREF: Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 3: Eletromagnetismo . São Paulo:

EDUSP, 2000.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

SANT'ANNA B.; *et al.* **Conexões com a Física**: Eletricidade e Física do Século XXI. v. 3. São Paulo: Moderna. 2010.

Componente Curricular: **Química III**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **66 horas**

Objetivos: Reconhecer, interpretar, analisar e utilizar adequadamente, na forma oral e escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica, bem como diagramas, gráficos, fenômenos e situações-problema em diferentes linguagens e representações na Físico-química.

Ementa: propriedades coligativas; termoquímica; cinética química; constante de equilíbrio; fatores que alteram o equilíbrio químico; teorias de ácidos e bases; equilíbrio iônico; produto hidrogeniônico – pH, e produto hidroxiliônico – pOH; pilhas; eletrodos; eletrólise; leis de Faraday. Radioatividade.

Bibliografia Básica:

CANTO, E.; PERUZZO, T. **Química** – Na abordagem do cotidiano – Volume único. São Paulo: Moderna Editora, 2007.

FELTRE, R. **Química Volume 2** – Química Geral. São Paulo: Moderna Editora, 2004.

SANTOS, W. **Química & Sociedade**, Volume único. São Paulo: Nova Geração, 2005.

Bibliografia Complementar:

COVRE, G. **Química: O Homem e a Natureza Volume 2**. São Paulo, FTD Editora, 2000.

FONSECA, M. R. M. **Química Integral** – Volume Único. São Paulo: FTD Editora, 2004.

LEMBO, A. **Química Realidade e Contexto** – Volume Único. São Paulo, Ática Editora, 2002.

NOVAIS, V. L. D. **Química**. Volume 2. São Paulo: Atual Editora, 1999.

SARDELA, A. **Química** – Série Novo Ensino Médio – Volume único. São Paulo: Ática Editora, 2005.

Componente Curricular: **Biologia I**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **66 horas**

Objetivos: Compreender que a Biologia, assim como as ciências em Geral, não são um conjunto de conhecimentos definitivamente estabelecidos, mas que se modifica ao longo do tempo. Identificar as relações e interdependência entre todos os seres vivos e demais elementos do ambiente, avaliando como o equilíbrio dessas relações é importante para a continuidade da vida no Planeta. Aplicar os conhecimentos adquiridos de forma responsável, de modo a contribuir para a melhoria das condições ambientais, da saúde e das condições gerais de vida de toda sociedade.

Ementa: Origem da vida. Atmosfera primitiva e as primeiras moléculas. Origem das primeiras

células. Procariontes, eucariontes e vírus. Reinos e domínios. Seres vivos. Características dos seres vivos: composição química, metabolismo, reação e movimento, crescimento, reprodução, hereditariedade, variabilidade genética, seleção natural e adaptação. Níveis de organização dos seres vivos. Investigação científica. Os limites da ciência. Método científico. Partes fundamentais da célula, localização e suas funções. Água. Vitaminas, sais minerais. Carboidratos. Lipídios. Proteínas aminoácidos. Ácidos nucleicos: DNA e RNA. Síntese proteica. Enzimas. Código genético. Reprodução sexuada e assexuada. Métodos anticoncepcionais. DST. Tecidos do corpo humano. Divisão celular.

Bibliografia Básica:

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia: Biologia das Células**. Volume 1, 2 e 3. 2. ed. SP: Editora Moderna, 2004.

LINHARES, Sérgio; GEWANSZNAJDER, Fernando. **Biologia Hoje. Volume 1**. 1. ed. Ática, 2012.

SAVANA, D.; COLS. **Coleção vida: A ciência da Biologia**. 6. ed.

Bibliografia Complementar:

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Interatividade química: Cidadania, participação e transformação**. Volume único. SP: FTD(coleção Delta), 2003

KORMONDY, Eduard J.; BROWN, Daniel E. **Ecologia Humana**. Atheneu Editora SP. 2002. Editorial Brasileiro: Walter Alves Neves.

MACHADO, Sídio. **Biologia para o ensino médio**. Volume único. 1. ed. Editora Scipione, 2003.

SAVANA, D.; COLS. **Coleção vida: A ciência da Biologia**. 6. ed. Editora ARTMED. Volume II – Evolução, diversidade e ecologia.

SAVANA, D.; COLS. **Coleção vida: A ciência da Biologia**. 8. ed. Editora ARTMED. Volume III – Plantas e animais.

Componente Curricular: Gestão Ambiental

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **33 horas**

Objetivos: Desenvolver a competência do profissional para administração dos recursos naturais e humanos visando à melhoria do desempenho ambiental mediante a implantação de medidas de controle, redução, mitigação de possíveis danos ambientais nas atividades desenvolvidas. Desenvolver a capacidade de compreensão e aplicação de ferramentas do sistema de gestão ambiental em organizações e aplicá-las em diferentes procedências profissionais.

Ementa: Estabelecimento de relações entre conhecimentos básicos relativos de aspectos e impactos ambientais em organizações, interpretar normas técnicas relacionadas à gestão ambiental. Analisar os requisitos da norma ISO 14001 e reconhecer como implantá-los. Interpretar legislações relacionadas ao meio ambiente e reconhecer como atendê-las. Avaliar

<p>a viabilidade de emprego de tecnologias para minimizar a poluição e gerenciamento de resíduos. Conscientizar a necessidade do desenvolvimento sustentável nas práticas profissionais. Conhecer as ferramentas utilizadas em sistema de gestão ambiental e como aplicá-las. Programas ambientais setoriais. Auditoria ambiental. Educação Ambiental.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BRUNA, G. C.; PHILLIPPI J.A. ROMERO, M. A. Curso de Gestão Ambiental. Editora Manole. 1. ed. 2004.</p> <p>DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa. 2. ed. Atlas, 1999.</p> <p>TACHIZAWA, T. Gestão ambiental e responsabilidade social. 6. ed. Atlas, 2009.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>AQUINO, A. R.; ABREU, I. ALMEIDA, J. R. Análise de Sistema de Gestão Ambiental. Editora: Thex Editora. 1. ed. 2008.</p> <p>LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental, Gestão Pública, Movimentos Sociais e Formação Humana – Uma Abordagem. Editora: Rima. 1. ed. 2009.</p> <p>MANO, E. B.; PACHECO, É. B. A. V., BONELLI, C. M. C. Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem. Edgard Blücher, 2005.</p> <p>ROSA, D. dos S.; PÂNTANO FILHO, R. Meio Ambiente – Múltiplos Olhares. Cia da Escola, 2005.</p> <p>SEIFFERT, M. E. B. Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 14001) e Saúde e Vantagens da Implantação Integrada. Editora: Atlas. 1. ed. 2008.</p>

<p>Componente Curricular: Sistemas de Produção</p>
<p>Natureza: Teórica e Prática</p>
<p>Carga Horária: 33 horas</p>
<p>Objetivos: Fornecer aos alunos os conhecimentos básicos sobre as diferentes práticas para a montagem e organização dos sistemas de produção industriais, dando uma visão geral sobre programação de produção e controle de materiais e estoque.</p>
<p>Ementa: Manufatura enxuta (Lean manufacturing); produção puxada; PCP; PMP; MRP; CPR; produção em fluxo contínuo.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>GIANESI, I. G. N.; CAON, M.; CORRÊA, H. L. Planejamento, programação e controle da produção: MRPII/ERP: conceitos, uso e implantação. 5ª ed. Atlas, 2007.</p> <p>LAUGENI, F. P.; MARTINS, P. G. Administração da produção. 2ª ed. Saraiva, 2005.</p> <p>SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R.. Administração da produção. 3ª ed. Atlas, 2009.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ANTUNES, Junico. Sistemas de produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.</p> <p>MOREIRA, D. A. Administração da produção e operações. 2ª ed. Cengage, 2008.</p>

SHINGO, S. **O sistema toyota de produção**: do ponto de vista da engenharia de produção. 2ª ed. Bookman, 1996.

SMALLEY, Art; LEAN ENTERPRISE INSTITUTE. **Criando o sistema puxado nivelado: um guia para aperfeiçoamento de sistemas Lean de produção, voltado para profissionais de planejamento, operações, controle e engenharia**. São Paulo: Lean, 2005.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Sistemas de produção: a produtividade no chão de fábrica**. Porto Alegre: Bookman, 1999.

Componente Curricular: Síntese de Polímeros
Natureza: Teórica
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Capacitar o aluno a identificar os principais mecanismos envolvidos na síntese de polímeros relacionando com as estruturas finais obtidas. Estudar e aplicar as principais técnicas de polimerização, fornecendo embasamento para o desenvolvimento e síntese de novas estruturas macromoleculares.
Ementa: Tipos de polímeros e conceitos fundamentais. Reações de polimerização em etapas e em cadeia. Polimerização via radical livre. Cinética e etapas da polimerização (propagação, transferência de cadeia e término). Inibição e retardamento. Polimerização catiônica e aniônica – mecanismos e cinética. Polimerização estereoespecífica. Técnicas de polimerização usadas industrialmente e em laboratório. Reações de polímeros.
Bibliografia Básica: BILLMEYER, Fred W. Textbook of polymer science . 3ª ed. Wiley-Interscience, 1984. COUTINHO, Fernanda M.B.; OLIVEIRA, Clara M.F. Reações de polimerização em cadeia: mecanismo e cinética . Editora Interciência, 2006. STEVENS, Malcolm P. Polymer chemistry: an introduction . 3ª ed. Oxford University, 1998.
Bibliografia Complementar: AKCELRUD, L. Fundamentos da ciência dos polímeros . Manole, 2007. CANEVAROLO JR., S. V. Ciência dos polímeros . 2a ed. Artliber, 2006. FLICK, Ernest W. Industrial synthetic resins handbook . Noyes Data, 1992. CHEREMISINOFF, N. P. [ed.]. Handbook of polymer science and technology: V. 1 Synthesis and properties . Marcel Dekker; 1989. MANO, E. B. Introdução a polímeros . São Paulo: Edgard Blücher; 1994.
Componente Curricular: Matrizes e Moldes
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Orientar o aluno para a aquisição de conhecimentos básicos sobre materiais metálicos para moldes e matrizes e para identificar os elementos que compõem uma matriz, suas funções, funcionamento geral de uma matriz e calcular os parâmetros básicos no

projeto de uma matriz.
Ementa: Propriedades mecânicas dos materiais metálicos: tração, flexão, impacto e dureza. Aços e materiais não ferrosos para matrizes. Tratamento térmico de metais. Noções sobre soldagem. Composição de uma matriz de injeção. Terminologias. Linhas de fechamento. Balanceamento de cavidades. Canais de distribuição. Tipos de entradas. Sistemas de Extração. Resfriamento de moldes. Projetos de matrizes para injeção de termoplásticos. Projetos de matrizes para os processos de sopro e extrusão.
Bibliografia Básica: CRUZ, S. da. Moldes de injeção: termoplásticos, termofixo, zamak, alumínio, sopro. Hemus, 2002. HARADA, J. Moldes para injeção de termoplásticos – projetos e princípios básicos. Artliber, 2004. SORS, L.; BARDÓCZ, L.; RADNÓTI, I. Plásticos moldes e matrizes. Hemus, 2002.
Bibliografia Complementar: MANRICH, S. Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. Artliber, 2005. MICHAELI, W. Extrusion dies for plastics and rubber: design engineering computations. 3ª ed., Hanser, 2003. PROVENZA, F. Moldes para plásticos. Provenza, 1993. OSSWALD, T.; TURNG, L-S.; GRAMANN, P. Injection molding handbook. 2 nd ed. Hanser, 2008. REES, H. Mold engineering. 2ª ed. Hanser, 2002.

Componente Curricular: Processamento de Termoplásticos I
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 133 horas
Objetivos: Promover a compreensão dos aspectos envolvidos no processamento de polímeros termoplásticos pelos processos de moldagem por injeção e moldagem por extrusão.
Ementa: Máquinas extrusoras e suas partes. Geometria de roscas de extrusão. Processo de plastificação de polímeros por rosca. Variáveis de processamento. Extrusão de filmes tubulares. Extrusão de tubos e perfis. Processo de extrusão-calandragem. Extrusoras de dupla-rosca. Defeitos e soluções. Outros processos de extrusão. Tipos de aditivos e componentes utilizados no processamento. Preparação de materiais. Processo de moldagem por injeção. Tipos e componentes de máquinas injetoras. Variáveis de processamento. Preenchimento de cavidades de moldes. Defeitos e soluções. Diferentes técnicas do processo de moldagem por injeção.
Bibliografia Básica: HARADA, Julio. Moldes para injeção de termoplásticos – projetos e princípios básicos.

Artliber, 2004.

HENSEN, F. **Plastics extrusion technology**. 2ª Ed. Hanser, 1997.

MANRICH, Silvio. **Processamento de termoplásticos**: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. Artliber, 2005.

Bibliografia Complementar:

JOHANNABER, Friedrich. **Injection molding machines**: a user's guide. 4 ed. Hanser, 2007.

KOHLGRÜBER, Klemens. **Co-Rotating Twin Screw Extruder**. Hanser, 2008.

OSSWALD, T.; TURNG, L-S.; GRAMANN, P. **Injection molding handbook**. 2nd ed. Hanser, 2008.

RABELLO, Marcelo. **Aditivação de polímeros**. Artliber, 2000.

REES, Herbert. **Mold engineering**. Hanser, 2002.

4º Ano
Componente Curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV
Natureza: Teórica
Carga Horária: 33 horas
Objetivos: Proporcionar o desenvolvimento do senso crítico e ético dos estudantes através do trabalho com competências, habilidades e estratégias para a interpretação e produção de diferentes tipos de textos e relacionar os conhecimentos adquiridos na disciplina de língua portuguesa nos anos anteriores ao seu efetivo uso no mundo do trabalho.
Ementa: Leitura, interpretação e produção de textos. Semântica. Estilística. Análise de gêneros textuais de diferentes esferas discursivas. Língua e discurso. Trovadorismo. Humanismo. Classicismo. Barroco. Arcadismo. Parnasianismo. Romantismo. Realismo. Naturalismo. Pré-modernismo. Modernismo. Tendências contemporâneas da literatura brasileira. Leitura de obras ficcionais da literatura brasileira, afro-brasileira e indígena, em prosa e verso.
Bibliografia Básica: ABREU, A. S. Curso de redação . São Paulo: Ática, 1991 CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Literatura Brasileira . São Paulo: Atual, 2005. CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova gramática do português contemporâneo . 5. ed. São Paulo: Lexikon, 2009.
Bibliografia Complementar: CASTILHO, Ataliba T. de. Nova gramática do português brasileiro . São Paulo: Contexto, 2010. DE NICOLA, José. Gramática: palavra, frase e texto . São Paulo: Scipione, 2009. FARACO, C. E.; MOURA, F. M. Língua e literatura . Volume único – 2º grau. São Paulo: Ática, 1999.

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: leitura e redação**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1991.

NEVES, Maria Helena de Moura. **Texto e gramática**. São Paulo: Contexto, 2011.

Componente Curricular: Língua Espanhola

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **33 horas**

Objetivos: Proporcionar ao aluno condições para a prática de comunicação básica na língua estrangeira e habilidade de leitura e escrita de textos.

Ementa: Desenvolvimento de habilidades de leitura, escrita, compreensão auditiva e oralidade na língua espanhola, através do trabalho com diferentes gêneros textuais – orais e escritos. Tópicos gramaticais básicos. Principais diferenças linguísticas entre o espanhol da Espanha e o espanhol da América. Contraste entre as línguas portuguesa e espanhola.

Bibliografia Básica:

FANJUL, Adrián; RUSSO, Martín.; ELIAS, Neide.; BAYGORRIA, Stella. **Gramática y Práctica de Español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2005.

FANJUL, Adrián. **Gramática de Español Paso a Paso**. São Paulo: Moderna, 2005.

HERMOSO, Alfredo González. **Conjugar es fácil en español de España y de América**. Madrid: Edelsa, 1996.

Bibliografia Complementar:

ALVES, Adda-Nari M.; MELLO, Angélica. **Mucho: español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2000.

BECHARA. Suely.; MOURE, Walter Gustavo. **!Ojo! con los falsos amigos**. Dicionario de falsos amigos en español y portugués. São Paulo: Moderna, 2002.

BRIONES, Ana Isabel, FLAVIAN, Eugenia & FERNÁNDEZ, Gretel Eres. **Español Ahora**. V. 1 São Paulo: Moderna, 2003.

GALEANO, Eduardo. **El libro de los abrazos**. 11. ed. Madrid: Siglo Veintiuno de España, 2001.

VOLPI, Marina Tazón et al. **Así Es! Nivel Inicial**. Porto Alegre: Rígel, 2008.

Componente Curricular: Filosofia IV

Carga Horária: **33 horas**

Natureza: **Teórica**

Objetivos: Conhecer os principais filósofos e suas ideias de forma articulada aos respectivos períodos históricos. Desenvolver a capacidade reflexiva através do exercício interpretativo dos textos filosóficos e capacidade crítica de análise dos textos e da realidade. Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica, quanto em outros planos: pessoal-biográfico, sociopolítico, histórico-cultural, científico-tecnológico. Articular conhecimentos filosóficos a diferentes discursivos das Ciências Naturais e Humanas, das Artes e outras produções culturais.

<p>Ementa: Filosofia Contemporânea. Nietzsche. A filosofia da linguagem. O existencialismo. A Escola de Frankfurt. O pragmatismo. O estruturalismo. A liberdade. O poder. A estética.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. 13. ed. São Paulo: Ática, 2009.</p> <p>MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 7. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia. São Paulo: Mestre Jou, 1982.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Iniciação à História da Filosofia. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. V1 e V2.</p> <p>GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia. Traduzido por João Azenha Jr. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.</p> <p>LAW, Stephen. Filosofia. Traduzido por Maria Luiza X. de A. Borges. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.</p> <p>MAGEE, Bryan. História da Filosofia. Traduzido por Marcos Bagno. 5. ed. São Paulo: Loyola, 1999.</p>

<p>Componente Curricular: Sociologia IV</p>
<p>Natureza: Teórica</p>
<p>Carga Horária: 33 horas</p>
<p>Objetivos: Repensar o papel do conhecimento em nossa vida social e suas relações com as dinâmicas sociais. Debater as relações entre saber e poder. Conduzir ao questionamento sobre as atividades técnicas e suas consequências sociais, políticas, culturais e ambientais. Proporcionar a compreensão sobre a educação como processo político de transformação individual e coletiva.</p>
<p>Ementa: Estudos sobre mudança e transformação social no Brasil e no mundo, enfocando os processos de modernização e desenvolvimento, suas consequências sociais e ambientais. Reflexão sobre as relações entre conhecimento e transformação social. Debate sobre a natureza da produção dos saberes e a valorização diferencial de distintas formas de conhecer e pensar sobre os fenômenos que nos circundam. Problematização epistemológica acerca da legitimidade, autoridade e autenticidade nos discursos do saber, em especial do conhecimento científico e suas metodologias. Abordagem da história da ciência e dos regimes de verdade em nosso meio social.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>GIDDENS, A. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>LATOUR, B.A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.</p>

TOMAZI, N. D. Sociologia para o Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2010.
Bibliografia Complementar:
ALTHUSSER, L. Aparelhos ideológicos de Estado . Rio de Janeiro: Graal, 1985.
BOURDIEU, P e PASSERON, J. A reprodução – elementos para uma teoria do sistema de ensino. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1974.
BOURDIEU, P. O poder simbólico . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.
BRANDÃO, C. R. O que é educação? São Paulo: Brasiliense, 1981.
WEBER, M. Ciência e Política: duas vocações . São Paulo: Cultrix, 2004.

Componente Curricular: Biologia II
Natureza: Teórica
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Compreender que a Biologia, assim como as ciências em Geral, não são um conjunto de conhecimentos definitivamente estabelecidos, mas que se modifica ao longo do tempo. Reconhecer a importância das pesquisas e estudos sobre cromossomos, genes e código genético para diagnóstico e tratamento de Síndromes Cromossômicas, mutações gênicas e demais doenças, que permita relacionar positivamente a ciência como melhora das condições de vida da humanidade. Aplicar os conhecimentos adquiridos de forma responsável, de modo a contribuir para a melhoria das condições ambientais, da saúde e das condições gerais de vida de toda sociedade.
Ementa: Genética. Conceitos básicos. Experimento de Mendel. Segregação de gametas. 1ª Lei de Mendel. Geração parental. Formação dos gametas. Quadro de Punnett. F1. Fenótipo e genótipo da F1. F2. Fenótipo e genótipo da F2. Tipos de dominância. Pleiotropia. Alelos múltiplos. Alelos letais. Probabilidade. Heredograma em genética. Albinismo. Anemia falciforme. 2ª lei de Mendel ou lei da segregação independente com exemplos. Fórmula do polibridismo. Herança múltipla. Grupos sanguíneos. Fator Rh. Eritroblastose fetal. Interação gênica. Epistasia. Herança quantitativa. Herança ligada ao sexo. Aconselhamento genético e prevenção de doenças hereditárias. Evolução. Evidências e explicações sobre evolução. Teoria da evolução. Evolução humana. Ecologia. Fundamentos de ecologia. Sucessão Ecológica. Biomas terrestres. Biomas aquáticos (rios, lagos e oceanos). Fitogeografia do Brasil: Floresta Amazônica. Cerrado. Floresta Atlântica. Campos. Matas de cocais. Caatinga. Matas de araucárias. Vegetação do Pantanal. Matas litorâneas. Manguezais. Tipos de poluição: ar, água e terra. Lixo. Aterro sanitário. Incineração. Reciclagem. Coleta seletiva. Saneamento básico. Tipos de energia (eólica, elétrica e outras). Doenças tropicais: dengue, febre amarela, malária. Vírus e saúde: gripe influenza e H1N1.
Bibliografia Básica:
LINHARES, Sérgio/GEWANSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje . Volume 3 e volume único. Editora Ática, 2012.
SAVANA, D. & COLS. Coleção vida: A ciência da Biologia . 6. ed. Editora ARTMED. Volume

I – Célula e hereditariedade.
SAVANA, D. & COLS. Coleção vida: A ciência da Biologia . 6. ed. Editora ARTMED. Volume II – Evolução, diversidade e ecologia.
Bibliografia Complementar:
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia: Biologia das Células . Volume 1, 2 e 3. 2. ed. SP: Editora Moderna, 2004.
FONSECA, Martha Reis Marques da. Interatividade química: Cidadania, participação e transformação . Volume único. SP: FTD(coleção Delta), 2003
KORMONDY, Eduard J.; BROWN, Daniel E. Ecologia Humana . Atheneu Editora SP. 2002. Editorial Brasileiro: Walter Alves Neves.
MACHADO, Sídio. Biologia para o ensino médio . Volume único. Editora Scipione. 2003.
SAVANA, D. & COLS. Coleção vida: A ciência da Biologia . 8. ed. Editora ARTMED. Volume III – Plantas e animais

Componente Curricular: História II
Natureza: Teórica
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Desenvolver a capacidade de reflexão histórico-crítica das relações sociais, culturais, econômicas e políticas presentes no processo de organização da sociedade brasileira. Identificar e analisar os períodos políticos da formação do Estado Brasileiro. Compreender a importância da História e Culturas Africana, Afro-brasileiras e Indígenas para a formação da identidade nacional e seu papel no estudo da História do Brasil.
Ementa: História do Brasil e seus períodos: Colônia, Império e República. Articular o pensamento histórico produzido no mundo com a realidade brasileira. Cultura popular brasileira e contemporaneidade. História e cultura Afro-brasileira e Indígena. História, Diversidade e Cidadania.
Bibliografia Básica:
FAUSTO, B. História do Brasil . São Paulo: EDUSP, 1994.
RIBEIRO, D. O povo brasileiro - A formação e o sentido do Brasil : SP: Cia. das Letras, 1996.
SOUZA, L. de M. e. História da vida privada no Brasil: cotidiano e vida privada na América Portuguesa . São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
Bibliografia Complementar:
CHAUÍ, M. Brasil: mito fundador e sociedade autoritária . São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000.
FREYRE, G. Casa Grande & Senzala . Rio de Janeiro: Global, 2003.
HOLANDA, S. B. de. Raízes do Brasil . Rio de Janeiro: Cia das Letras, 1995.
SCHWARCZ, L. M. (org.) História da vida privada no Brasil . v.4. São Paulo: Cia. das Letras, 1998.

SEVCENKO, N. (org.). **História da vida privada no Brasil**. V. 3. São Paulo: Cia. das Letras, 1998.

Componente Curricular: Geografia II
Natureza: Teórica
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Observar, descrever e interpretar diferentes paisagens do espaço geográfico; compreender e aplicar no cotidiano os conceitos da geografia; identificar as principais áreas de exploração mineral no território nacional e os principais recursos minerais existentes; compreender as bases da matriz energética mundial e brasileira na atualidade; analisar o processo de industrialização em escala nacional, estadual e municipal e perceber sua influência nas questões urbanas e demográficas; compreender o processo de globalização e como ele organiza o atual comércio internacional.
Ementa: Análise espacial: histórica, econômica, cultural das diferentes sociedades nas diferentes escalas geográficas: local, regional, nacional e mundial. As principais áreas de exploração mineral e fontes energéticas atuais. Processos de industrialização e sua relação com as mudanças urbanas e demográficas. Entendimento das consequências do processo de globalização – as Divisões Internacionais do Trabalho, o comércio internacional e grandes blocos econômicos.
Bibliografia Básica: ADAS, M. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais . São Paulo: Moderna, 2004. SENE, E.; MOREIRA, J. C. Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização . São Paulo: Scipione, 2010. SIMIELLI, M. E. Geoatlas . São Paulo: Ática, 2011.
Bibliografia Complementar: ALMANAQUE Abril 2013. São Paulo: Abril, 2013. MENEGAT, R. Atlas ambiental de Porto Alegre . Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1998. ROLNIK, R. O que é cidade? São Paulo: Brasiliense, 1995. ROLLET, C. Introdução à demografia . Portugal: Porto Editora, 2007. SUERTEGARAY, D. M. A.; BASSO, L. A., VERDUM, R. Ambiente e lugar no urbano – a Grande Porto Alegre . Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2000.

Componente Curricular: Empreendedorismo
Natureza: Teórica
Carga Horária: 33 horas
Objetivos: Familiarizar o aluno com conceitos de empreendedorismo e dar noções sobre como reconhecer, criar e gerenciar empreendimentos.
Ementa: Conceito de empreendimento e empreendedorismo. Perfil do empreendedor. Geração de ideias. Gerenciamento e negociação. Qualidade e competitividade. Etapas do

<p>Processo de Criação de Empresas: a pesquisa de oportunidades, estudo de tendências de mercado. O projeto de criação e início de atividades da nova empresa. Plano de negócio. Problemas de gestão de micro e pequenas empresas nascentes.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BESSANT, J.; TIDD, J.; BECKER, E. R. Inovação e Empreendedorismo. Bookman Companhia editora, 2009.</p> <p>CHIAVENATO, IDALBERTO. Empreendedorismo: Dando Asas Ao Espírito Empreendedor. Editora: Saraiva. 3. ed. 2008.</p> <p>HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. Empreendedorismo. Editora: Bookman Companhia Ed. 7. ed. 2009.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BATEMAN, T. S. Administração: construindo vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1998.</p> <p>BETHLEM, A. Gestão de negócios. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 1999. DAFT, R.L. Administração. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>DOLABELA, F.; COZZI, A.; JUDICE, V. Empreendedorismo de Base Tecnológica. <i>Campus</i>, 2007.</p> <p>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo na Prática. <i>Campus</i>, 2007.</p> <p>SABBAG, P. Y. Gerenciamento de Projetos e Empreendedorismo. Saraiva, 2009.</p>

<p>Componente Curricular: Moldagem de Termorrígidos e Elastômeros</p>
<p>Natureza: Teórica</p>
<p>Carga Horária: 100 horas</p>
<p>Objetivos: Orientar o aluno para o desenvolvimento da compreensão dos diversos processos de moldagem e transformação de resinas termorrígidas encontradas na indústria de transformação de polímeros. Orientar o aluno para aplicar os princípios dos diversos processos de moldagem e transformação de elastômeros encontrados comumente na indústria de transformação de polímeros. Compreender os sistemas poliméricos multicomponentes como tintas e espumas, bem como os materiais compósitos.</p>
<p>Ementa: Revisão de conceitos fundamentais: polímeros termoplásticos e termorrígidos. Materiais compósitos. Principais processos de transformação de polímeros termorrígidos. Resinas fenólicas. Resinas de poliésteres insaturados. Poliuretanos termorrígidos. Resinas uréia-formol e melanina formol. Resinas epóxi. Etileno (vinil acetato) (EVA) termorrígido. Silicones. Tintas e vernizes - Conceitos básicos, definições, solventes, e tipos de resinas poliméricas. Principais elastômeros: estrutura, propriedade e aplicações. Formulação de compostos elastoméricos. Variáveis e tempos envolvidos. Métodos de moldagem: injeção, extrusão e compressão.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>DICK, J. S. Rubber technology: Compounding and Testing for Performance. 2ª ed.</p>

<p>Hanser, 2009.</p> <p>FAZENDA, J. M. R.. Tintas: ciência e tecnologia. 4ª ed. Edgard Blücher, 2009.</p> <p>LEVY NETO, F.; PARDINI, L. C. Compósitos estruturais: ciência e tecnologia. Edgard Blücher, 2006.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>HARPER, C. A. Handbook of plastics technologies. McGraw-Hill, 2006.</p> <p>MURPHY, J. The reinforced plastics handbook. 2ª ed. Elsevier, 1998.</p> <p>RANDALL, D.; LEE, S. The Polyurethanes Book. John Wiley&Sons, 2002.</p> <p>ROSATO, Donald V.; ROSATO, Dominick V. Reinforced Plastics Handbook. 3ª ed. Elsevier, 2004.</p> <p>LESKO, Jim. Design Industrial: guia de materiais e fabricação. 2ª ed. Blücher, 2012.</p>
--

<p>Componente Curricular: Processamento de Termoplásticos II</p> <p>Natureza: Teórica e Prática</p> <p>Carga Horária: 66 horas</p> <p>Objetivos: Promover a compreensão dos aspectos envolvidos no processamento de polímeros termoplásticos pelos processos de moldagem por sopro, termoformagem e rotomoldagem.</p> <p>Ementa: Máquinas sopradoras e suas partes. Análise dos processos de extrusão-sopro e injeção-sopro. Variáveis de processamento. Influência das condições de processamento nas propriedades dos artigos soprados. Projeto de peças sopradas. Defeitos e soluções. Processo de extrusão de chapas para termoformagem. Sistemas de moldagem: aquecimento, resfriamento, aparato de moldagem. Variáveis de processamento. Termoformagem de chapas pelo processo de <i>vaccum forming</i>. Confecção de moldes: materiais, dispositivos e procedimentos utilizados. Componentes de máquinas de rotomoldagem. Técnicas de rotomoldagem. Processo de obtenção de peças rotomoldadas. Variáveis de processamento. Critérios de projetos de peças. Defeitos e soluções.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>CRAWFORD, R. J.; THRONE, J. L. Rotational molding technology. Plastics Design Library / Willian Andrew Publishing, 2002.</p> <p>MANRICH, Silvio. Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. Artliber, 2005.</p> <p>THRONE, J. L. Technology of Thermoforming. Hanser, 1996.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BELCHER, Samuel L. Practical guide to injection blow molding. CRC Press, 2006.</p> <p>CRAWFORD, R, J.; KEARNS, M. P. Practical guide to rotational molding. Rapra Technology, 1998.</p> <p>FLORIAN, John. Practical thermoforming: principles and applications. 2nd ed. Marcel Dekker, 1996.</p>
--

ILLIG, Adolf; SHCWARZMANN, Peter. **Thermoforming**: a practical guide. Hanser, 2001
LEE, Norman C. **Understanding blow molding**. 2nd ed. Hanser, 2007.
ROSATO, Donald V. **Blow molding handbook**. 2^a ed. Hanser, 2005.

Componente Curricular: Identificação e Caracterização de Polímeros
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Capacitar o aluno a identificar os diversos tipos de materiais poliméricos e a selecionar os métodos mais adequados para caracterização de polímeros.
Ementa: Identificação de termoplásticos e de termorrígidos – ensaios físicos. Roteiro de análise – amolecimento, solubilidade, densidade, características de queima entre outros. Caracterização de materiais poliméricos. Técnicas instrumentais de análise de polímeros (ensaios mecânicos, térmicos e reométricos; espectroscopia).
Bibliografia Básica: CANEVAROLO JR., S. V. Técnicas de caracterização de polímeros . Artliber Editora, 2003. KEATING, M. How to assure quality in plastics . Hanser, 1995. MANO, E. B.; MENDES, L. C. Identificação de plásticos, borrachas e fibras . São Paulo: E. Blücher, 2000. 224 p.
Bibliografia Complementar: AKCELRUD, L. Fundamentos da ciência dos polímeros . Manole, 2007. BRAUN, D. Simple methods for identification of plastics . Hanser, 1999. CANEVAROLO JR., S. V. Ciência dos polímeros . 2 ^a ed. Artliber, 2006. MANO, E. B.; MENDES, L. C. Introdução a polímeros . 2 ^a ed. Edgard Blücher, 1999. NARANJO, A. <i>et al.</i> Plastics Testing and Characterization . Hanser, 2008.

Componente Curricular: Desenvolvimento de Produtos
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Capacitar o aluno na seleção e especificação de materiais, de acordo com suas propriedades e características, considerando todos os requisitos de projeto e aplicação do produto.
Ementa: Classificação e propriedades dos polímeros. Critérios de seleção de materiais. Planejamento e desenvolvimento de produtos e peças. <i>Design</i> e estratégias de mercado.
Bibliografia Básica: BAXTER, M. Projeto de produto : guia prático para o design de novos produtos. 2 ^a ed. Edgard Blücher, 2000. BÜRDEK, B. E. Design: história, teoria e prática do design de produtos . Edgard Blücher, 2006. CHEHEBE, J. R. B. Análise do ciclo de vida de produtos : ferramenta gerencial da ISO 14000. Qualitymark, 1997.
Bibliografia Complementar:

GASNIER, D. G. **Guia prático para gerenciamento de projetos**: manual de sobrevivência para os profissionais de projetos. 2ª ed. IMAM, 2001.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C.. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: Edusp, 2002.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**. 12ª ed. *Campus*, 1997.

ROZENFELD, H; FORCELLINI, F. A. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos - Uma Referência para a Melhoria do Processo**. Saraiva, 2006.

VALERIANO, D. L. **Gerência em projetos**: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. Makron Books, 1998.

Componente Curricular: **Acionamentos**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **33 horas**

Objetivos: Propiciar ao aluno conhecimento básico em acionamentos elétricos.

Ementa: Redes Elétricas Trifásicas. Motores Monofásicos e Trifásicos. Contatores De Potência. Disjuntores Magnéticos. Relés De Sobrecarga. Botões De Comando. Sinalizadores. Temporizadores Eletrônicos. Multímetro. Alicates Amperímetro. Partida Direta. Partida Direta Com Reversão. Partida Estrela-Triângulo. Inversor de Frequência. Controlador Lógico Programável.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, G. **Máquinas Elétricas - Teoria e Ensaio**. Erica, 2007.

FRANCHI, C. M. **Acionamentos Elétricos**. 4ª Ed. Erica, 2008.

LELUDAK, Jorge Assade. **Acionamentos eletromagnéticos**. Curitiba, PR: Base Editorial, 2010.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Geraldo. **Máquinas Elétricas – teoria e ensaios**. 4. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007.

FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.

FRANCHI, Claiton Moro. **Inversores de frequência – teoria e aplicações**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.

FRANCHI, Claiton Moro. **Sistemas de acionamento elétrico**. São Paulo, SP: Érica, 2014.

MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de; SILVA, Rui Vagner Rodrigues da. **Eletricidade básica**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

Componente Curricular: **Reciclagem**

Natureza: **Teórica e Prática**

Carga Horária: **66 horas**

Objetivos: Identificar e propor a reutilização dos polímeros provenientes de descarte.
Ementa: Reciclagem e meio ambiente. Diferentes tipos de reciclagem: mecânica, química e energética. Poder energético dos polímeros. Projeto de implantação de uma estação de coleta seletiva. Viabilidade de uma planta de reciclagem de termoplásticos.
Bibliografia Básica: BISIO, A. L.; XANTHOS, M.. How to manage plastics waste: technology and market opportunities . Ciencinnati: Hanser/Gardner Publications, 1994. PIVA, A. M.; WIEBECK, H. Reciclagem do plástico . Artliber, 2004. ZANIN, M.; MANCINI, S. D. Resíduos plásticos e reciclagem: aspectos gerais e tecnologia . EDUFSCAR, 2004.
Bibliografia Complementar: BRANDRUP, J. <i>et al.</i> Recycling and recovery of plastics . Hanser, 1996. MANO, E. B.; PACHECO, É. B. A. V.; BONELLI, C. M. C. Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem . Edgard Blücher, 2005. MUSTAFA, N.. Plastics waste management: disposal, recycling, and reuse . New York, US: Marcel Dekker, 1993. NANI, E. L. Meio ambiente e reciclagem . Jurua Editora, 2007. ZANETI, Izabel. Além do lixo: reciclar: um processo de TransFormAção . Brasília: Terra Una, 1997.

Componente Curricular: Projetos
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 66 horas
Objetivos: Capacitar o aluno na elaboração e estruturação de custos para análise de viabilidade econômica no desenvolvimento de produto. Capacitar o aluno a elaborar um plano de negócio, com base na análise econômica e mercadológica, demonstrando visão empreendedora.
Ementa: Conceito de investimento. Cálculo de custos de produto. Cálculo de investimento. Precificação. Retorno do investimento. Estudo de mercado. Análise da concorrência. Pesquisa de mercado. Público-alvo. Planejamento estratégico: análise de ameaças e oportunidades. Análise de mercado. Plano financeiro. Plano de marketing. Análise da concorrência.
Bibliografia Básica: PORTER, M. E. Estratégia competitiva . <i>Campus</i> , 2005. SABBAG, P. Y. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo . Saraiva, 2009. VALERIANO, D. L.. Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia . Makron Books, 1998.
Bibliografia Complementar: BAXTER, M. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos . 2ª ed. Edgard Blücher, 2000.

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo**. Dando asas ao espírito empreendedor. 3ª ed. Saraiva, 2008.

DOLABELA, F. **Oficina do empreendedor: metodologia de ensino**. Sextante, 2008.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 7ª ed. Bookman Companhia, 2009.

SCHMITZ, E. A.; ALENCAR, A. J. **Análise de risco em gerência de projetos**. Brasport, 2010.

Componente Curricular: Estágio Curricular Supervisionado
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 300 horas
Objetivos: Consolidar as habilidades e os conhecimentos adquiridos pelo aluno nas diversas disciplinas do curso através do contato direto com os problemas do dia-a-dia das empresas e também aprimorar o conhecimento técnico, científico e o relacionamento humano.
Ementa: Desenvolvimento de atividades no ambiente de trabalho relativas às áreas técnicas, elaboração de um relatório técnico relativo à atividade e apresentação e defesa das capacidades técnicas utilizadas na descrição do trabalho de estágio.
Bibliografia Básica: BASTOS, L. da R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M. et al.; Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertação e Monografias . Editora Livros Técnicos e Científicos, 1995. LEVINE, H. A. Practical Project Management . John Wiley & Sons, 2002. OLIVEIRA, D. Q. Planejamento e Controle de Projetos . Apostila, 1998.
Bibliografia Complementar: ABNT. NBR: 6023, 6004, 6027, 6028, 10520, 1474. FACHIN, Odília. Fundamentos de metodologia . 3 ed. São Paulo: Atlas, 2001. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996. GOLDENBERG, Mirian. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais . Rio de Janeiro: Record, 1997. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A função da avaliação é essencialmente diagnóstica, contínua e prognóstica. Oferece os elementos necessários para que o professor possa planejar a continuidade do seu trabalho retomando os aspectos que não foram assimilados ou ampliando o

conhecimento do educando com a proposição de novos temas, de maior complexidade ou maior abrangência.

A avaliação orienta o processo educativo, pois acompanha e assiste o desempenho dos discentes, contribui para sua emancipação e para o exercício de sua cidadania ativa. O ato de avaliar compreende, além da produção e construção de conhecimentos, a orientação e a reorientação do processo de ensino e de aprendizagem. A avaliação, enquanto elemento formativo, dará ênfase, ao ser sistematizada, ao conhecimento que os discentes produziram/(re)construíram no decorrer do processo educativo, bem como aos saberes feitos.

A verificação do rendimento escolar é feita de forma diversificada, através de provas escritas e/ou orais, trabalhos de pesquisa, seminários, exercícios, aulas práticas e outros, a fim de atender às peculiaridades dos alunos.

Os resultados da avaliação, bem como a frequência dos discentes, são registrados no Diário de Classe que são arquivados na Coordenadoria de Registros Escolares.

8.1. EXPRESSÃO DOS RESULTADOS

A expressão dos resultados do processo de avaliação do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio será feita trimestralmente por meio de nota de 0 (zero) a 10,0 (dez), com uma casa decimal após a vírgula.

Será considerado aprovado o discente que obtiver média anual maior ou igual a 7,0 (sete) calculada por meio da média aritmética entre as notas de cada trimestre.

Ao discente que obtiver média anual menor que 7,0 será oportunizado a realização de exame final, com valor 10 (dez) pontos. Para ser aprovado o discente precisa obter média final maior ou igual a 5,0 (cinco) calculada por meio da média aritmética ponderada entre a média anual (peso seis) e a nota do exame (peso quatro), conforme regulamentado na Organização Didática, Resolução CONSUP/IFRS nº 046/05/2015.

8.2. ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO

São oferecidos estudos de recuperação paralelos ao período letivo, na forma de estudos orientados presenciais, de maneira a oferecer nova oportunidade de aprendizagem, para que possam superar dificuldades encontradas. Ocorrerá sempre que diagnosticadas durante o processo regular de construção/apropriação do conhecimento pelo discente.

9. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O aproveitamento de estudos segue a regulamentação presente na Organização Didática do IFRS, Resolução CONSUP/ IFRS nº 046/05/2015.

10. METODOLOGIA DE ENSINO

A Educação Profissional Técnica de Ensino Médio, cumprindo os objetivos da educação nacional, articula-se com o Ensino Médio, sendo desenvolvida no *Campus* Caxias do Sul de forma integrada e subsequente ao Ensino Médio e na modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

A Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, apresenta, entre outros, os seguintes princípios norteadores: “a relação e a articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do discente” e “o trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular”.

A premissa do trabalho assumido como princípio educativo se fundamenta no Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado ao Ensino Médio (MEC/SETEC, dezembro de 2007), cuja compreensão perpassa por uma relação indissociável entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura.

O curso Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio, abordado neste PPC, deverá garantir as competências e habilidades na formação apresentada, baseando-se em princípios éticos, políticos e pedagógicos, que buscam articular tecnologia e humanismo, onde a prática profissional é o eixo principal do currículo da formação técnica.

Desse modo, a metodologia a ser trabalhada baseia-se na interdisciplinaridade entre as diferentes áreas de conhecimento, fundamentada nos referenciais de uma educação emancipatória. Portanto, torna-se imprescindível proporcionar aos educandos experiências de ensino e de aprendizagem que integrem a teoria e a prática, nas quais eles poderão vivenciar o trabalho coletivo e interativo.

11. ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pelo

Setor de Assistência Estudantil: equipe multidisciplinar composta por profissionais das áreas de serviço social, psicologia e educação, que atuam também nos projetos de contenção de evasão.

Também está previsto apoio discente no que concerne ao NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora.

Dentre outras ações, a Assistência Estudantil fará o acompanhamento permanente do discente, a partir de questionários sobre os dados dos discentes e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos/nota, além de outros elementos. A Assistência Estudantil deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos que se fizerem necessários. O serviço de orientação educacional, atribuição do pedagogo, se faz necessário, atendendo e encaminhando os discentes, principalmente os que apresentarem resultados ou comportamentos inadequados para sua boa formação.

11.1 ARTICULAÇÃO COM NAPNE, NEABI E NEPGS

Considerando o Decreto nº 7611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências e o disposto nos artigos, 58 a 60, da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, será assegurado ao discente com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, atendimento educacional especializado para garantir igualdade de oportunidades educacionais bem como prosseguimento aos estudos.

Nesse sentido, no *Campus* Caxias do Sul/IFRS, será assegurado ao discente com necessidades educacionais específicas:

- Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;
- Com base no Parecer CNE/CEB 2/2013 Consultas sobre a possibilidade de aplicação de “terminalidade específica” nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS há a possibilidade de aplicação de terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino técnico integrado ao Ensino Médio, em virtude de suas deficiências;
- Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles

que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;

- Acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

Cabe ao Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) do *Campus* Caxias do Sul/IFRS apoiar e orientar as ações inclusivas.

O Núcleo de Estudos Afro-brasileiro e Indígenas (NEABI) também presente no *Campus*, desenvolve ações vinculadas às questões étnico-raciais, oportunizando condições para demonstrar a participação histórica e sociológica das populações negras e indígenas na sociedade, servindo a propósitos tanto no ambiente educacional quanto de demandas comunitárias. Ainda, procurar servir de alicerce para a promoção de políticas públicas em questão.

Além disso, o *Campus* possui o Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade (NEPGS), que tem por objetivo desenvolver e fomentar ações, estudos e pesquisas nas áreas de Gênero e Sexualidade. O NEPGS, procura em suas ações, promover e difundir uma sociedade mais justa, igualitária, que respeite a diversidade sexual e de gênero.

12. COLEGIADOS DE CURSO

Conforme Organização Didática do IFRS, o Colegiado de Curso é um órgão normativo e consultivo de cada curso, que tem por finalidade acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico, avaliar alterações dos currículos plenos, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso, observando-se as políticas e normas do IFRS. O Colegiado do Curso Técnico em Plásticos é presidido pelo Coordenador do Curso, tendo como membros os professores do curso, um Técnico Administrativo em Educação do Setor de Ensino do *campus* e um representante dos discentes do curso. Os membros do Colegiado de Curso são descritos em portaria específica arquivada no gabinete do *Campus* Caxias do Sul.

13. ATIVIDADES DE PESQUISA

A pesquisa científica desenvolvida no IFRS tem os seguintes princípios norteadores:

- sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional;
- função estratégica, perpassando todos os níveis de ensino;
- atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais e contribuição para o desenvolvimento local, regional e nacional;
- comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

Essa pesquisa acadêmica é desenvolvida através de grupos de trabalho, nos quais pesquisadores e discentes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação de uma área do conhecimento. A participação dos discentes nesses grupos, através do Programa de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: com bolsa PIBIC/EM CNPq ou voluntariamente.

Ao longo do processo o discente será estimulado a se envolver em projetos de pesquisa por meio do contato com os resultados das pesquisas realizadas pelos discentes do curso e/ou Instituição, pelas apresentações das pesquisas dos docentes e pela participação em eventos científicos a serem realizados no *Campus*, na Instituição e em outras instituições. Fomentar-se-á, desta maneira a curiosidade que norteia a prática investigativa matriz da pesquisa.

14. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, enseja a relação transformadora entre o IFRS e a sociedade. Compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam a comunidades interna e externa. As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoramento do ensino e da pesquisa.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular. São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros.

A natureza das ações de extensão favorece o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999.

15. ESTÁGIO CURRICULAR

O Estágio Curricular Supervisionado será realizado em observância com a Lei 11.788/2008. O Estágio Curricular Supervisionado é uma atividade que oportuniza a integração entre a formação básica e profissional, consolidando as habilidades e os conhecimentos adquiridos pelo aluno nos diversos componentes curriculares do curso através do contato direto com os problemas do dia a dia das empresas, aprimorando o conhecimento técnico, científico e o relacionamento humano.

O Estágio será obrigatório para o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

com carga horária de 300 horas, podendo ser realizado quando o aluno for aprovado em todas os componentes curriculares do terceiro ano do curso.

O Estágio Supervisionado deverá ser realizado em locais aprovados pela Coordenação do Curso e/ou Coordenação de Estágio – empresas, instituições que desenvolvam atividades na linha de formação do estudante, cuja atividade principal esteja de acordo com a habilitação técnica pretendida e seja escolhida pelo aluno a fim de consolidar e aplicar os conhecimentos adquiridos.

O estagiário deverá ter um orientador de estágio vinculado ao curso e um responsável pelo acompanhamento das atividades no local de realização do estágio. O aluno deverá desempenhar atividades correlatas a quaisquer assuntos/componentes curriculares da grade curricular do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.

O Estágio será precedido da celebração do Termo de Compromisso de Estágio, firmado entre o estudante e a Unidade Concedente de Estágio, com interveniência do IFRS - *Campus Caxias do Sul*, através de setor responsável. O Termo de Compromisso de Estágio assinado por ambas as partes deverá ser entregue, obrigatoriamente, antes do início das atividades do estagiário no local de estágio.

Os objetivos do estágio supervisionado constituem em integrar o discente no mundo do trabalho, permitindo que ele possa ter contato com a realidade industrial e realizar atividades relacionadas aos conteúdos apresentados durante o curso, inserindo-o na prática diária e complementando a sua formação. O Estágio proporciona a complementação da aprendizagem em situações reais de vida e trabalho e caracteriza-se como aspecto importante na formação profissional, tendo caráter obrigatório para que o discente possa obter a Habilitação Profissional de Técnico em Química.

Os estagiários deverão sugerir os nomes de possíveis orientadores, que serão designados pela Coordenação do Curso e/ou Coordenação de Estágio. Após a definição do orientador, este deverá assinar um documento se comprometendo em orientar o estagiário.

Ao final do estágio (ou após o cumprimento da carga horária mínima de 300 horas), o discente deverá preparar um relatório das atividades desenvolvidas durante o período de realização do estágio, o qual deverá ser entregue para avaliação do orientador. Esse relatório deverá também ser apresentado oralmente ao seu orientador e professores convidados. O relatório de estágio somente poderá ser apresentado oralmente após avaliação e aprovação pelo orientador do relatório escrito.

A avaliação do estágio será expressa em notas de 0 (zero) a 10,0 (dez). A nota final do estágio será dada pela média aritmética entre a nota obtida no relatório escrito e a nota obtida na apresentação oral, devendo ser igual ou superior a 7,0 (sete) para aprovação do discente. No caso de notas inferiores a 7,0 (sete), a critério do orientador de estágio, o discente poderá ser orientado a realizar novamente o estágio e/ou escrever um novo relatório e/ou realizar novamente a apresentação oral.

As competências que serão consideradas na avaliação do relatório são:

- Apresentação e organização do relatório.
- Adequação da linguagem e ortografia.
- Relato das atividades correlacionando a prática do estágio com os conhecimentos técnicos apresentados no curso.

As competências que serão consideradas na defesa do estágio são:

- Postura e oratória na apresentação das atividades realizadas.
- Conhecimento técnico demonstrado.
- Capacidade crítica de analisar as situações vivenciadas, definir problemas e elaborar soluções

De acordo com a Lei 11.788/2008, o educando poderá exercer estágio não obrigatório desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória e que fará parte da sua formação.

16. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA

As instalações, os equipamentos e a biblioteca são partes do patrimônio do IFRS - *Campus* Caxias do Sul e, segundo normativas do IFRS, devem ser atualizados de acordo com a necessidade do curso em questão.

17. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Quadro 1: Demonstrativo de recursos humanos que atuam no IFRS – *Campus* Caxias do Sul.

Servidores	Formação	Cargo
Agenor Batista Da Silva Neto	Graduação	Técnico
Agostinho Luiz Agostini	Mestrado	Docente
Alexandra de Souza Fonseca	Doutorado	Docente
Alexandre Luis Gasparin	Doutorado	Docente
Alexandre Vasconcelos Leite	Mestrado	Docente
Aline Regina Horbach	Mestrado	Técnico
André Augusto Andreis	Especialização	Docente
André Luiz Portanova Laborde	Doutorado	Docente
André Matias Evaldt de Barros	Especialização	Técnico
Arlan Pacheco Figueiredo	Mestrado	Docente
Bernadete Bisi Franklin do Prado	Especialização	Docente
Bianca do Prado Palha	Ensino Médio	Técnico
Bruno Bueno	Ensino Médio	Técnico

Camila Siqueira Rodrigues Pellizzer	Especialização	Técnico
Cátia Simone Pinto Sandri	Especialização	Técnico
Celso Roman Junior	Graduação	Técnico
Claudio Kuczkowski	Mestrado	Docente
Claudionor Ferreira Araujo	Mestrado	Docente
Cleber Rodrigo de Lima Lessa	Mestrado	Docente
Cleidemar Goulart da Rosa	Ensino Médio	Técnico
Daiane Scopel Boff	Mestrado	Docente
Daiane Toigo Trentin	Mestrado	Docente
Daniel Oliveira da Silva	Graduação	Docente
David Matos Milhomen	Graduação	Técnico
Diego Chiarello	Ensino Médio	Técnico
Edimárcio Testa	Mestrado	Docente
Eduardo Thomazi	Mestrado	Docente
Eliana Fernandes Borragini	Especialização	Docente
Everaldo Mello de Almeida	Graduação	Técnico
Fabiana Lopes da Silva	Mestrado	Docente
Fabiano Dornelles Ramos	Doutorado	Docente
Fernanda Regina Bresciani	Mestrado	Técnico
Flavio Renato Hoeveler	Graduação	Técnico
Giovane da Silva Bertol	Graduação	Técnico
Gabriela Ataíde Isaia	Especialização	Técnico
Gabriela de Oliveira Borges	Graduação	Técnico
Greice da Silva Lorenzetti Andreis	Doutorado	Docente
Heloisa Santini	Mestrado	Docente
Henri Luiz Fuchs	Mestrado	Docente
Jaçanã Eggres Pando	Graduação	Técnico
Janimar Medeiros Freda	Graduação	Técnico
Jaqueline Janaina Sirena	Especialização	Técnico
Jaqueline Morgan	Doutorado	Docente
Jeferson Luiz Fachineto	Mestrado	Docente
Jeruza Indiará Ferreira	Mestrado	Técnico
João Cândido Moraes Neves	Mestrado	Docente
João Luís Komosinski	Mestrado	Docente
Jorgemar Teixeira	Especialização	Docente
Jôse D'Avila	Graduação	Técnico
João Eduardo Navachi da Silveira	Doutorado	Docente
Jose Fabiano de Paula	Mestrado	Docente
Josimar Vargas	Mestrado	Docente
Juliana dos Santos	Graduação	Técnico
Juliano Cantarelli Toniolo	Doutorado	Docente

Juliano de Sousa Bueno	Graduação	Docente
Katia Arcaro	Doutorado	Docente
Kelen Berra de Melo	Doutorado	Docente
Keli Fortuna	Graduação	Técnico
Kelly Reis da Silva	Graduação	Técnico
Leonardo Poloni	Especialização	Docente
Liana Ferreira da Rosa Fernandes	Médio Técnico	Técnico
Magali Inês Pessini	Mestrado	Técnico
Maiara Correa de Moraes	Mestrado	Técnico
Manuela Damiani Poletti da Silva	Mestrado	Docente
Marcelo Broch	Graduação	Técnico
Marla Heckler	Mestrado	Docente
Marla Regina Vieira	Mestrado	Docente
Marta Panazzolo	Graduação	Técnico
Mateus Both	Graduação	Técnico
Mauricio Antonioli Schmitz	Graduação	Técnico
Michelle Guimarães Salgueiro	Doutorado	Docente
Michelsch João da Silva	Mestrado	Docente
Nicolas Moro Muller	Especialização	Docente
Nicolau Matiel Lunardi Diehl	Mestrado	Docente
Paulo Josué Goulart da Silva	Médio Técnico	Técnico
Paulo Roberto Janissek	Doutorado	Docente
Rafael Alfonso Brinkhues	Mestrado	Docente
Ricardo Bianchi Pretto	Graduação	Técnico
Roberta dos Reis Neuhold	Doutorado	Docente
Roberta Guimarães Martins	Doutorado	Docente
Robson da Silva Teles	Graduação	Técnico
Rodney Boeira Nunes	Médio Técnico	Técnico
Rodrigo Dullius	Mestrado	Docente
Rodrigo Sychoki da Silva	Mestrado	Docente
Rose Elaine Barcellos Duarte Arrieta	Especialização	Técnico
Rudinei Fiorio	Doutorado	Docente
Sabrina Arsego Miotto	Mestrado	Docente
Samara Garcia	Doutorado	Docente
Sandro Luis Felipe	Ensino Médio	Técnico
Silvana Kissmann	Doutorado	Docente
Simão Mendes de Moraes	Graduação	Técnico
Taiane Lucas Pontel	Especialização	Técnico
Tatiana Weber	Mestrado	Docente
Tatiele Bolson Moro	Mestrado	Técnico
Tiago Pascoal Vicente	Médio Técnico	Técnico

Rodrigo Dullius	Doutorado	Docente
Vanderlei Rodrigo Bettiol	Mestrado	Docente
Vinícius Bassanesi Veronese	Doutorado	Docente
Vinicius Rafael Machado	Graduação	Técnico
Vitor Schlickmann	Doutorado	Docente
Yuri Lemos de Avila	Mestrado	Docente

Fonte: Coordenadoria de Gestão de Pessoas do IFRS - *Campus* Caxias do Sul.

18. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Fará jus ao diploma de Técnico em Plásticos o discente que concluir todos os componentes curriculares da matriz curricular do curso, inclusive o estágio curricular, com aprovação.

Conforme artigo 22, parágrafo 2º, da Resolução CNE/ CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012, é obrigatória a inserção do número do cadastro do SISTEC nos diplomas e certificados dos concluintes, a fim de que tenham validade nacional para fins de exercício profissional. Conforme artigo 38, parágrafo 2º, da referida resolução, o diploma deve explicitar o correspondente título de técnico na respectiva habilitação profissional, indicando o eixo tecnológico ao qual se vincula.

19. CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão resolvidos pela Direção de Ensino, Coordenação de Ensino, Coordenação do Curso e/ ou Colegiado do Curso. Este projeto Pedagógico de Curso entrará em vigor, após sua aprovação pelo Conselho de *Campus* no primeiro semestre de 2016.

Juliano Cantarelli Toniolo
Diretor Geral “*Pro Tempore*” do IFRS - *Campus* Caxias do Sul

20. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Abiplast, 2014. Perfil 2014. Disponível em :

http://file.abiplast.org.br/download/links/2015/perfil_abiplast_2014_web.pdf

Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em :

<http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/>

Fundação de Economia e Estatística - FEE, 2014a. Disponível em :
<http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/municipios/detalhe/?municipio=Caxias+do+Sul>

Fundação de Economia e Estatística - FEE, 2014b. Disponível em :
<http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/indice-de-desenvolvimento-socioeconomico/tabelas-destaque/>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS. Organização Didática do IFRS. Resolução 046 de 08/05/2015. Disponível em:
http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20154149565553od_versao_final_2.pdf

_____. Projeto Pedagógico Institucional do IFRS – PPI. Resolução 109 de 20/12/2011. Disponível em:
http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201226102555931ppi_versao_final.pdf

Prefeitura de Caxias do Sul, 2014. Disponível em
https://www.caxias.rs.gov.br/_uploads/desenv_economico/perfil_caxias.pdf

SIMPLÁS, 2013. Pesquisa Socioeconômica e de Satisfação. Disponível em:
<http://www.simplas.com.br/www/uploads/pesquisas/pesquisa%20socioeconomica.pdf>