INSTITUTO FEDERAL
Farroupilha

PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA

SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM **PROCESSOS QUÍMICOS**

Campus Panambi

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM **PROCESSOS QUÍMICOS**

Campus Panambi

Aprovada a Criação do Curso pela Resolução nº 006/2018/CONSUP.

Resolução CONSUP nº 039/2018, de 25 de junho de 2018, aprova o Projeto Pedagógico de curso e autoriza o funcionamento do curso.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA
E TECNOLOGIA FARROUPILHA

INSTITUTO
FEDERAL
Farroupilha

Michel Temer
Presidente da República

Rossieli Soares da Silva
Ministro da Educação

Romero Portella Raposo Filho
Secretário da Educação Profissional e Tecnológica

Carla Comerlato Jardim
Reitora do Instituto Federal Farroupilha

Edison Gonzague Brito da Silva
Pró-Reitor de Ensino

Raquel Lunardi
Pró-Reitora de Extensão

Arthur Frantz
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Nídia Heringer
Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional

Vanderlei José Pettenon
Pró-Reitora de Administração

Alessandro Callai Bazzan
Diretor Geral do *Campus*

Cléber Rubert
Diretor de Ensino do *Campus*

Alice Gebert
Coordenadora Geral de Ensino do *Campus*

Felipe Ketzer
Coordenador do Curso

Equipe de elaboração
Aline Machado
Anna Maria Deobald
Cleber Rubert
Daniela Alves Oriques
Felipe Ketzer
Gerson Azulim Muller
Josiana Rita Bazana
Larissa de Lima Alves
Leandro Luís Nagorny
Lucilene Losch de Oliveira
Marcelo Rossatto
Odair Dal Agnol
Patrícia Mallmann Schneiders
Rodrigo Antônio Rodrigues Alves
Samile Martel Rhoden
Sandra Elisabet Bazana Nonenmacher
Uliane Macuglia

Colaboração Técnica
Assessoria Pedagógica do *Campus* Panambi
Assessoria Pedagógica da PROEN

Revisor Textual
Laura Beatriz da Silva Spanivello

SUMÁRIO

1. DETALHAMENTO DO CURSO 7
2. CONTEXTO EDUCACIONAL 8
2.1. Histórico da Instituição 8
2.2. Justificativa de oferta do curso 9
2.3. Objetivos do Curso 11
2.3.1. Objetivo Geral 11
2.3.2. Objetivos Específicos 12
2.4. Requisitos e formas de acesso 13
3. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO 13
3.1. Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão 13
3.2. Políticas de Apoio ao discente 14
3.2.1. Assistência Estudantil 15
3.2.2. Núcleo Pedagógico Integrado (NPI) 16
3.2.3. Atendimento Pedagógico, Psicológico e Social 17
3.2.4. Atividades de Nivelamento 17
3.2.5. Mobilidade Acadêmica 18
3.2.6. Educação Inclusiva 18
3.2.6.1. Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE) 20
3.2.6.2. Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) 20
3.2.6.3. Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS) 21
3.3. Programa Permanência e Êxito 22
3.3.1. Acompanhamento de Egressos 23
4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA 23
4.1. Perfil do Egresso 23
4.1.1. Áreas de atuação do Egresso 24
4.2. Metodologia 24
4.3. Organização curricular 26
4.4. Matriz Curricular 28
4.4.1. Pré-Requisitos 30

4.5. Representação gráfica do perfil de formação 31
4.6. Prática Profissional 32
4.6.1. Prática Profissional Integrada 32
4.6.2. Estágio Curricular Supervisionado 34
4.7. Atividades Complementares 35
4.8. Disciplinas Eletivas 36
4.9. Avaliação 37
4.9.1. Avaliação da Aprendizagem 37
4.9.2. Autoavaliação Institucional 38
4.9.3. Avaliação do Curso 38
4.10. Critérios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores 39
4.11. Critérios e procedimentos de certificação de conhecimento e experiências anteriores 39
4.12. Expedição de Diploma 40
4.13. Ementário 41
5. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO 64
5.1. Corpo Docente 64
5.2. Atribuições do Coordenador 66
5.3. Colegiado do Curso 66
5.4. Núcleo Docente Estruturante (NDE) 67
5.5. Corpo Técnico Administrativo em Educação 67
5.6. Políticas de capacitação do corpo Docente e Técnico Administrativo em Educação 68
6. INSTALAÇÕES FÍSICAS 68
6.1. Biblioteca 68
6.2. Áreas de ensino específicas 69
6.3. Áreas de esporte e convivência 71
6.4. Áreas de atendimento ao discente 71
7. REFERÊNCIAS 72
8. ANEXOS 74

1. DETALHAMENTO DO CURSO

Denominação do Curso: Tecnologia em Processos Químicos
Grau: Tecnologia
Modalidade: Presencial
Eixo Tecnológico: Produção Industrial
Ato de Criação do curso: Resolução n° 006/2018/CONSUP
Quantidade de Vagas: 40
Turno de oferta: Matutino
Regime Letivo: Semestral
Regime de Matrícula: Por componente curricular
Carga horária total do Curso: 2560 h
Carga horária de estágio: 160 h
Carga horária de ACC: 240 h
Tempo de duração do Curso: 7 semestres (3,5 anos)
Tempo máximo para Integralização Curricular: 12 semestres (6 anos)
Periodicidade de oferta: Anual
Local de Funcionamento: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Campus Panambi, Rua Erechim, 860 – Bairro Planalto, CEP 98280-000 – Panambi, Rio Grande do Sul/ RS
Coordenador do Curso: Felipe Ketzer
Contato do Coordenador: felipe.ketzer@iffarroupilha.edu.br / (55) 33768829

2. CONTEXTO EDUCACIONAL

2.1. Histórico da Instituição

O Instituto Federal Farroupilha (IF Farroupilha) foi criado a partir da Lei 11.892/2008 mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Vicente do Sul com sua Unidade Descentralizada de Júlio de Castilhos e da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete, além de uma Unidade Descentralizada de Ensino que pertencia ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Bento Gonçalves, situada no município de Santo Augusto. Assim, o IF Farroupilha teve na sua origem quatro campi: Campus São Vicente do Sul, Campus Júlio de Castilhos, Campus Alegrete e Campus Santo Augusto.

No ano de 2010, o IF Farroupilha expandiu-se com a criação do Campus Panambi, Campus Santa Rosa e Campus São Borja; no ano de 2012, com a transformação do Núcleo Avançado de Jaguari em campus, em 2013, com a criação do Campus Santo Ângelo e com a implantação do Campus Avançado de Uruguaiana. Em 2014 foi incorporado ao IF Farroupilha o Colégio Agrícola de Frederico Westphalen, que passou a chamar Campus Frederico Westphalen e foram instituídos oito Centros de Referência: Candelária, Carazinho, Não-Me-Toque, Quaraí, Rosário do Sul, Santiago, São Gabriel e Três Passos. Assim, o IF Farroupilha constitui-se por dez campi e um campus Avançado, em que ofertam cursos de formação inicial e continuada, cursos técnicos de nível médio, cursos superiores e cursos de pós-graduação, além de outros Programas Educacionais fomentados pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC). Além desses campi, o IF Farroupilha atua em 35 cidades do Estado, com 37 polos que ofertam cursos técnicos na modalidade de ensino a distância.

A sede do IF Farroupilha, a Reitoria, está localizada na cidade de Santa Maria, a fim de garantir condições adequadas para a gestão institucional, facilitando a comunicação e integração entre os campi. Enquanto autarquia, o IF Farroupilha possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, atuando na oferta de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Nesse sentido, os Institutos são equiparados às universidades, como instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais, além de detentores de autonomia universitária.

Com essa abrangência, o IF Farroupilha visa à interiorização da oferta de educação pública e de qualidade, atuando no desenvolvimento local a partir da oferta de cursos voltados para os arranjos produtivos, culturais, sociais e educacionais da região. Assim, o IF Farroupilha, com sua recente trajetória institucional, busca perseguir este propósito, visando constituir-se em referência na oferta de educação profissional e tecnológica, comprometida com as realidades locais.

O Campus Panambi teve publicada sua portaria de autorização e funcionamento no dia 29 de janeiro de 2010, a partir da contemplação da cidade-polo, na segunda fase do Plano de Expansão, e da definição da área. Possui uma área total de 51,28 ha, situada à Rua Erechim, no Bairro Planalto, doada pela Prefeitura Municipal em 2008. Na ocasião, os cinco cursos elencados foram: Curso Técnico em Agroindústria, Curso Técnico em

Edificações, Curso Técnico em Química, Curso Técnico em Sistemas de Telecomunicações e Curso Técnico em Pós-Colheita de Grãos.

O campus iniciou suas atividades, em agosto de 2010, com os cursos técnicos em Agroindústria Subsequente, Edificações Subsequente e PROEJA, Secretariado Subsequente e Tecnologia em Sistemas para Internet. Em 2011, iniciaram-se os cursos técnicos em Química Integrado ao Ensino Médio, Agricultura de Precisão Subsequente, em Não-Me-Toque, Licenciatura em Química, e Especialização em Docência na Educação Profissional Técnica e Tecnológica. No 1º semestre de 2012, iniciaram-se os cursos técnicos em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio, Controle Ambiental Subsequente, Pós-Colheita de Grãos Subsequente, Alimentos Subsequente e PROEJA. Em 2013, iniciou-se o curso de Especialização em Gestão Pública, em 2014 a Especialização em Gestão Escolar, e em 2015 o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. No ano de 2016, teve início o Curso Integrado ao Ensino Médio em Automação Industrial, o Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos e a Pós-graduação em Gestão da Tecnologia da Informação.

O Campus Panambi mantém convênios de parceria com a Prefeitura Municipal e outras entidades, por meio do qual são realizados trabalhos conjuntos em diversas áreas, tais como: educação, serviços gerais, projetos de pesquisa, trabalhos de extensão e outros.

2.2. Justificativa de oferta do curso

A organização socioeconômica mundial contemporânea estabeleceu nova ordem no padrão de relacionamento entre nações. Essa condição tem exigido inovações nas relações entre ensino e trabalho, impondo novas exigências às instituições responsáveis pela formação profissional dos cidadãos. Um novo cenário econômico e produtivo se consolidou com o desenvolvimento e emprego de tecnologias complexas agregadas à produção e à prestação de serviços, bem como pela crescente internacionalização das relações econômicas.

Nesse contexto, os cursos de tecnologia surgem como uma importante resposta do setor educacional às necessidades e demandas da sociedade brasileira. A oferta do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, em uma proposta mais ampla, é de extrema relevância devido ao fato da Indústria Química Brasileira estar entre as dez maiores do mundo, constituindo-se atualmente como uma das bases da nossa economia. Este setor possui a terceira maior participação no PIB Industrial brasileiro (10,4%), apresentando um faturamento líquido anual de US$ 113,5 bilhões. Fica atrás de setores como alimentos e bebidas (21,2%) e coque e produtos derivados de petróleo e biocombustíveis (16,6%), os quais possuem relação de extrema dependência com o setor de produtos químicos, indicando a relevância desse setor (ABIQUIM, 2016). Trazendo para o âmbito do estado do Rio Grande do Sul, o setor de Químicos ocupa a quarta colocação no PIB Industrial gaúcho, com 6,5% do total, ratificando a importância do setor (CNI, 2016).

O Rio Grande do Sul, com uma população estimada em 11.322.895 habitantes, possui o quarto maior PIB do Brasil (IBGE, 2017). O estado caracteriza-se, ainda, por apresentar um alto Índice de Desenvolvimento Humano,

fruto da menor mortalidade infantil do Brasil, das altas taxas de alfabetização e das excelentes condições de saneamento básico e saúde. O campus do Instituto Federal Farroupilha localiza-se na cidade de Panambi, a qual pertence ao Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) Noroeste Colonial e possui importante relação com o COREDE Alto Jacuí. Ambos contemplam, aproximadamente, 340 mil habitantes distribuídos em 25 municípios participantes, destacando-se as cidades de Panambi, Ijuí e Cruz Alta. Isso demonstra que há um considerável público no município e nos seus arredores que poderá ser beneficiado pela implantação do curso de maneira direta ou indireta, além de promover a verticalização do ensino a partir de cursos já ofertados pelo campus.

A cidade de Panambi está inserida nesse panorama, possuindo dezenas de pequenas, médias e grandes indústrias, as quais se dedicam aos mais variados ramos de atividade industrial, destacando-se as metalúrgicas, metal-mecânicas, de produtos alimentícios e de tintas e polímeros. É também conhecida pela alcunha de "Cidade das Máquinas", devido a seu desenvolvido setor metalmecânico, cuja projeção ultrapassa fronteiras do país. Dados do Cadastro Central de Empresas de 2013 indicam que a vocação da cidade é essencialmente industrial, demandando um curso associado a essa área, tendo em vista que aproximadamente 60% das ocupações estão neste setor, enquanto o setor de serviços representa pouco mais de 20%, da agricultura pouco mais de 1% e o restante (19%) está associado ao setor de comércio.

Outras cidades da região também se destacam na área de produção industrial nos mais diversos ramos. Cidades como Ijuí, Ibirubá, Carazinho, Cruz alta, Palmeira das Missões, Santo Ângelo e Três Passos possuem empresas associadas a produtos de origem animal e vegetal – como biocombustíveis, óleos e os mais variados alimentos – além de empresas nas áreas de metalurgia, fármacos e cosmetologia, agroquímica, tintas e polímeros, entre outras. Todas essas empresas possuem setores em que ocorre a transformação da matéria, seja ela química ou física. Demandam profissionais que tenham conhecimento de equipamentos industriais, procedimentos de fabricação e análise de produtos, métodos de melhoria contínua além da operação, otimização e condução de processos em unidades industriais para garantir a eficiência e a qualidade dos produtos.

Verifica-se a necessidade de formação de profissionais para suprir postos associados à indústria química e de processos industriais em geral, com uma base sólida de conhecimento de processos físicos e químicos com ênfase no que é trabalhado pelas indústrias da região. Pretende-se manter constante integração entre instituição de ensino, população, empresas e poderes públicos locais no sentido de qualificar profissionais com uma formação diferenciada.

A área da Química, de forma ampla, responde por processos de transformações físicas e/ou químicas nas quais as substâncias puras ou compostas são transformadas em produtos. Dentro da área da Química observa-se uma grande diversidade de processos de produção, o que a torna muito abrangente. Entre esses destacam-se: petroquímica; refino do petróleo; alimentos e bebidas; papel e celulose; cerâmica; fármacos; cosméticos; têxtil; pigmentos e tintas; vernizes, plásticos; PVC e borrachas; fibras; álcool; fertilizantes; cimento; reagentes,

matéria-prima para a indústria química de base e polímeros, biocombustíveis, entre outros. Destacam-se, também, para obtenção de matéria-prima ou para obter produtos ambientalmente corretos, as áreas de tratamento de efluentes, processos eletroquímicos (galvanoplastia), análises para investigação e desenvolvimento de novos materiais e produtos.

O contexto da região aliado à diversidade na área de atuação motiva o Instituto Federal Farroupilha - Campus Panambi a ampliar o seu leque de oferta de cursos, considerando as necessidades da região onde está inserida, justificando, assim, a criação de um Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos. Este curso objetiva formar profissionais para atuarem com conhecimento de modo competente e responsável na indústria que envolve a área da química, com formação mesclada, aliando orientação generalista e especialista. A implantação e oferta do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos acontecerá em parceria com diversos setores da comunidade local e regional, no intuito maior de promover formação profissional na respectiva área, bem como oportunizar a ampliação de qualificação para os que já atuam, além de possibilitar o ingresso de quem visualiza nesta área a oportunidade de uma formação de nível superior.

Desse modo, o Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos assume o compromisso com a comunidade de formar profissionais capazes de responder às expectativas e atender às necessidades do mundo do trabalho, em prol da ética, cidadania e do desenvolvimento econômico, social e tecnológico da região; ao mesmo tempo em que contribui para a geração de empregos, de forma direta e indireta, profissionalizando e qualificando as pessoas para atuar em áreas de processos químicos.

2.3. Objetivos do Curso

2.3.1. Objetivo Geral

O Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos tem como objetivo geral formar profissionais aptos a atuar nas indústrias química, petroquímica, eletroquímica, farmacêutica, alimentícia, mineradora e de produção de insumos. Com vistas a otimizar e adequar os métodos analíticos envolvidos no controle de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos dos processos químicos industriais, esse profissional planeja, gerencia e realiza ensaios e análises laboratoriais, registra e interpreta os resultados, emite pareceres, seleciona os métodos e as técnicas mais adequadas à condução de processos de uma unidade industrial, considerando em sua atuação a busca da qualidade, viabilidade e sustentabilidade, com amplo domínio teórico e experimental, incluídos o caráter ético, humano e empreendedor.

2.3.2. Objetivos Específicos

- O Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos tem os seguintes objetivos específicos:
- Adequar as previsões teóricas às ações preventivas e corretivas dos processos Industriais;
- Reconhecer a química como ciência de construção humana, compreendendo aspectos históricos de sua produção e suas relações com contextos culturais, socioeconômicos e políticos;
- Aplicar o desenvolvimento de novas tecnologias, de modo a otimizar a produção e conferir maior qualidade aos produtos;
- Contribuir para a formação crítica e ética frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade;
- Estabelecer relações entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia e suas implicações para a educação profissional e tecnológica, além de comprometer-se com a formação humana, buscando responder às necessidades do mundo do trabalho;
- Possibilitar reflexões acerca dos fundamentos científico-tecnológicos da formação técnica, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- Formar profissionais capazes de atuar nos mais diferentes e complexos campos de trabalho, que envolvam conhecimentos químicos;
- Aprimorar a capacidade de adaptação a sistemas de produção química local e regional, contribuindo para seu desenvolvimento tecnológico;
- Desempenhar cargos e funções técnicas no âmbito das competências profissionais;
- Decidir sobre a instalação de laboratórios, seleção, compra, manuseio e descarte de materiais, de equipamentos, reagentes e outros recursos, bem como encaminhar procedimentos de primeiros socorros em acidentes eventuais;
- Qualificar o profissional para que possa atuar nas áreas do Curso, no eixo tecnológico Produção Industrial, Curso de Tecnologia em Processos Químicos: Indústrias; empresas de comercialização e assistência técnica; laboratórios de calibração, de análise e controle de qualidade e ambiental; entidades de certificação de produtos e tratamento de águas e de efluentes;
- Desenvolver a ética ambiental para a atuação consciente e responsável do profissional na gestão ambiental;
- Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe, de forma respeitosa e solidária;
- Proporcionar condições para formar profissionais éticos;
- Formar profissionais que atuem sob diferentes condições de trabalho tomando decisões de forma responsável, para contornar problemas e enfrentar situações imprevistas.

2.4. Requisitos e formas de acesso

Para ingresso no Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos é necessário ter concluído o Ensino Médio. Os cursos de graduação do IF Farroupilha seguem regulamentação institucional própria no tocante aos requisitos e formas de acesso. Esse processo é aprovado pelo Conselho Superior através de uma Resolução geral, para todos os níveis de ensino. Além disso, a cada ano é lançado um Edital para Cursos de Graduação, sob responsabilidade da Comissão de Processo Seletivo, com base no exposto na Portaria nº 40/2007, o qual contempla de maneira específica cada curso e a legislação atual relativa à distribuição de vagas e percentuais de reserva de vagas para Portadores de Necessidades Especiais (PNEs). Essas informações podem ser encontradas no Portal Institucional do IF Farroupilha.

3. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

3.1. Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão

As políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no âmbito do Curso Superior de Processos Químicos estão em consonância com as políticas constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal Farroupilha, as quais convergem e contemplam as necessidades do curso.

O ensino proporcionado pelo IF Farroupilha é oferecido por cursos e programas de formação inicial e continuada, de educação profissional técnica de nível médio e de educação superior de graduação e de pós-graduação, desenvolvidos articuladamente à pesquisa e à extensão, sendo o currículo fundamentado em bases filosóficas, epistemológicas, metodológicas, socioculturais e legais, expressas no seu projeto Político Pedagógico Institucional e norteadas pelos princípios da estética, da sensibilidade, da política, da igualdade, da ética, da identidade, da interdisciplinaridade, da contextualização, da flexibilidade e da educação como processo de formação na vida e para a vida, a partir de uma concepção de sociedade, trabalho, cultura, ciência, tecnologia e ser humano.

Além das atividades de ensino realizadas no âmbito do currículo, a instituição oferece o financiamento a Projetos de Ensino através do Programa Institucional de Projetos de Ensino (PROJEN), com vistas ao aprofundamento de temas relacionados à área formativa do curso, nos quais os alunos participantes podem atuar como bolsistas, monitores, público alvo ou ainda visando aprofundar seus conhecimentos.

As ações de pesquisa do IF Farroupilha constituem um processo educativo para a investigação, objetivando a produção, a inovação e a difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos, artístico-culturais e desportivos, articulando-se ao ensino e à extensão e envolvendo todos os níveis e modalidades de ensino, ao longo de toda a formação profissional, com vistas ao desenvolvimento social, tendo como objetivo incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa, articulando-se com órgãos de fomento e consignando

em seu orçamento recursos para esse fim. Neste sentido, são desenvolvidas as seguintes ações: apoio à iniciação científica, a fim de despertar o interesse pela pesquisa e instigar os estudantes na busca de novos conhecimentos.

O IF Farroupilha possui um Programa Institucional de Pesquisa, que prevê o Processo Seletivo de Cadastro e Aprovação de Projetos de Pesquisa – Boas Ideias, o qual aprova e classifica os projetos; Mentes Brilhantes, que disponibiliza taxa de bancada para custear o projeto e Jovens Cientistas, que oferece bolsa para alunos, além de participar de editais do CNPq (PIBIC-AF, PIBIC, PIBIC-EM; PIBITI), da Capes (Jovens talentos para a Ciência) e da FAPERGS (PROBITI, PROBIC). No mesmo enfoque, há o Programa Institucional de Incentivo à Produtividade em Pesquisa e Inovação Tecnológica do Instituto Federal Farroupilha, que oferece bolsa de pesquisador para os docentes.

As ações de extensão constituem um processo educativo, científico, artístico-cultural e desportivo que se articula ao ensino e à pesquisa de forma indissociável, com a intenção de intensificar uma relação transformadora entre o IF Farroupilha e a sociedade e tem por objetivo geral incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de extensão, articulando-se com órgãos de fomento e consignando em seu orçamento recursos para esse fim.

O Instituto possui o programa institucional de incentivo à extensão (PIIEX), no qual os estudantes podem auxiliar os coordenadores na elaboração e execução destes projetos. Os trabalhos de pesquisas e extensão desenvolvidos pelos acadêmicos podem ser apresentados na: Mostra Acadêmica Integrada do *campus* e na Mostra da Educação Profissional e Tecnológica promovida por todos os campi do Instituto, além disso, é dado incentivo a participação de eventos, como Congressos, Seminários entre outros, que estejam relacionados a área de atuação dos mesmos.

Os estudantes do curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos são estimulados a participar dos projetos e atividades na área de ensino, pesquisa e extensão, os quais poderão ser aproveitados no âmbito do currículo como atividade complementar, conforme normativa prevista neste PPC.

3.2. Políticas de Apoio ao discente

Nos tópicos abaixo, estão descritas as políticas do IF Farroupilha voltadas de apoio aos discentes, destacando-se as de assistência aos estudantes, apoio pedagógico, psicológico e social, oportunidades para mobilidade acadêmica e educação inclusiva.

3.2.1. Assistência Estudantil

A Assistência Estudantil do IF Farroupilha é uma Política de Ações, que têm como objetivos garantir o acesso, o êxito, a permanência e a participação de seus alunos no espaço escolar. A Instituição, atendendo o Decreto nº 7234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), aprovou por meio da Resolução n°12/2012 a Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, a qual estabelece os princípios e eixos que norteiam os programas e projetos desenvolvidos nos seus *Campi*.

A Política de Assistência Estudantil abrange todas as unidades do IF Farroupilha e tem entre os seus objetivos: promover o acesso e permanência na perspectiva da inclusão social e da democratização do ensino; assegurar aos estudantes igualdade de oportunidades no exercício de suas atividades curriculares; promover e ampliar a formação integral dos estudantes, estimulando a criatividade, a reflexão crítica, as atividades e os intercâmbios de caráter cultural, artístico, científico e tecnológico; bem como estimular a participação dos educandos, por meio de suas representações, no processo de gestão democrática.

Para cumprir com seus objetivos, o setor de Assistência Estudantil possui alguns programas como: Programa de Segurança Alimentar e Nutricional; Programa de Promoção do Esporte, Cultura e Lazer; Programa de Atenção à Saúde; Programa de Apoio à Permanência; Programa de Apoio Didático-Pedagógico, entre outros.

Dentro de cada um desses programas existem linhas de ações, como, por exemplo, auxílios financeiros aos estudantes, prioritariamente aqueles em situação de vulnerabilidade social (auxílio permanência, auxílio transporte, auxílio eventual, auxílio atleta e apoio financeiro a participação em eventos), em alguns *Campi*, moradia estudantil.

A Política de Assistência Estudantil, bem como seus programas, projetos e ações são concebidas como um direito do estudante, garantido e financiado pela Instituição por meio de recursos federais, assim como pela destinação de, no mínimo, 5% do orçamento anual de cada *Campus* para este fim.

Para o desenvolvimento destas ações, cada *Campus* do Instituto Federal Farroupilha possui em sua estrutura organizacional uma Coordenação de Assistência Estudantil (CAE), que, juntamente com uma equipe especializada de profissionais e de forma articulada com os demais setores da Instituição, trata dos assuntos relacionados ao acesso, permanência, sucesso e participação dos alunos no espaço escolar.

A CAE Campus Panambi é composta por uma equipe de dez servidores, tendo como Coordenadora a psicóloga do campus. Possui ainda uma Médica, uma Odontóloga, uma Nutricionista, uma Técnica em Enfermagem, uma Enfermeira, uma Assistente Social e três Assistentes de Alunos. Oferece em sua infraestrutura: refeitório, sala de convivência para os alunos, espaço para atendimento individual da psicóloga, espaço para ações de saúde e outra para organizações estudantis.

3.2.2. Núcleo Pedagógico Integrado (NPI)

O Núcleo Pedagógico Integrado (NPI) é um órgão estratégico de planejamento, apoio e assessoramento didático-pedagógico, vinculado à Direção de Ensino do campus, ao qual cabe auxiliar no Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI), no Projeto Político Pedagógico Institucional (PPI) e na Gestão de Ensino do campus, comprometido com a realização de um trabalho voltado às ações de ensino e aprendizagem, em especial no acompanhamento didático-pedagógico, oportunizando, assim, melhorias na aprendizagem dos estudantes e na formação continuada dos docentes e técnico-administrativos em educação.

O NPI é constituído por servidores que se inter-relacionam na atuação e operacionalização das ações que permeiam os processos de ensino e aprendizagem na instituição. Tendo como membros natos os servidores no exercício dos seguintes cargos e/ou funções: Diretor (a) de Ensino; Coordenador (a) Geral de Ensino; Pedagogo(o); Responsável pela Assistência Estudantil no campus; Técnico(s) em Assuntos Educacionais lotado(s) na Direção de Ensino. Além dos membros citados poderão ser convidados para compor o Núcleo Pedagógico Integrado, como membros titulares, outros servidores efetivos do campus.

A finalidade do NPI é proporcionar estratégias, subsídios, informações e assessoramento aos docentes, técnico-administrativos em educação, educandos, pais e responsáveis legais, para que possam acolher, entre diversos itinerários e opções, aquele mais adequado enquanto projeto educacional da instituição e que proporcione meios para a formação integral, cognitiva, inter e intrapessoal e a inserção profissional, social e cultural dos estudantes.

Além do mais, a constituição desse núcleo tem como objetivo, promover o planejamento, implementação, desenvolvimento, avaliação e revisão das atividades voltadas ao processo de ensino e aprendizagem em todas as suas modalidades, formas, graus, programas e níveis de ensino, com base nas diretrizes institucionais.

O envolvimento do NPI abrange em seu trabalho a elaboração, reestruturação e implantação do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o desenvolvimento de atividades voltadas à discussão, orientação, elaboração e garantia de execução dos Projetos Pedagógicos dos Cursos em todos os níveis e modalidades ofertados no campus, a divulgação e orientação sobre novos saberes, legislações da educação e ensino técnico e tecnológico, na prevenção de dificuldades que possam interferir no bom inter-relacionamento entre todos os integrantes das comunidades educativas do campus. Garantir a comunicação clara, ágil e eficiente entre os envolvidos nas ações de ensino e aprendizagem, para efetivar a coerência e otimizar os resultados, como também demais objetivos e atividades que venham ao encontro a garantia da qualidade de ensino que estejam relacionados com a finalidade e objetivos do NPI de cada campus.

3.2.3. Atendimento Pedagógico, Psicológico e Social

O IF Farroupilha – Campus Panambi possui uma equipe de profissionais voltada ao atendimento pedagógico, psicológico e social dos estudantes, tais como: psicólogo, pedagogo, educador especial, assistente social, técnico em assuntos educacionais e assistente de alunos.

A partir do organograma institucional estes profissionais atuam em setores como: Coordenação de Assistência Estudantil (CAE), Coordenação de Ações Inclusivas (CAI) e Núcleo Pedagógico Integrado (NPI), os quais desenvolvem ações que tem como foco o atendimento ao discente.

O atendimento psicopedagógico compreende atividades de orientação e apoio ao processo de ensino e aprendizagem, tendo como foco não apenas o estudante, mas todos os sujeitos envolvidos, resultando, quando necessário, na reorientação deste processo.

As atividades de apoio psicopedagógico atenderão a demandas de caráter pedagógico, psicológico, social, psicopedagógico, entre outros, através do atendimento individual e/ou em grupos, com vistas à promoção, qualificação e ressignificação dos processos de ensino e aprendizagem.

Os estudantes com necessidade especiais de aprendizagem terão atendimento educacional especializado pelo Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), que visa oferecer suporte ao processo de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, envolvendo também orientações metodológicas aos docentes para a adaptação do processo de ensino às necessidades destes sujeitos.

Aos alunos que apresentam transtornos de aprendizagem, bem como dificuldades cognitivas, também é oferecido suporte e atendimento, seja individualmente, em grupo e/ou por meio de projetos que visam atender às suas especificidades. Todos os atendimentos oferecidos pela docente de Educação Especial do campus têm por objetivo potencializar o processo de ensino/aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos ou dificuldades, orientando o grupo de docentes nas adaptações curriculares necessárias.

3.2.4. Atividades de Nivelamento

Entende-se por nivelamento o desenvolvimento de atividades formativas que visem recuperar conhecimentos que são essenciais para o que o estudante consiga avançar no itinerário formativo de seu curso com aproveitamento satisfatório. Tais atividades serão asseguradas ao discente, por meio de:

a) disciplinas de formação básica, na área do curso, previstas no próprio currículo do curso, visando retomar os conhecimentos básicos a fim de dar condições para que os estudantes consigam prosseguir no currículo;

b) projetos de ensino elaborados pelo corpo docente do curso, aprovados no âmbito do Programa Institucional de Projetos de Ensino, voltados para conteúdos/temas específicos com vistas à melhoria da aprendizagem nos cursos superiores;

c) programas de educação tutorial, que incentivem grupos de estudo entre os estudantes de um curso, com foco na aprendizagem cooperativa;

d) demais atividades formativas promovidas pelo curso, para além das atividades curriculares que visem subsidiar/sanar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes.

Os docentes que atuam no Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos trabalham em tempo integral, desta forma, possuem disponibilidade de horários fora de sala da aula para o atendimento aos educandos, quando necessário. Todos os horários disponíveis para atendimento extraclasse serão divulgados e estarão em consonância e expressos na Regulamentação de Atividade Docente (RAD).

3.2.5. Mobilidade Acadêmica

O IF Farroupilha mantém programas de mobilidade acadêmica entre instituições de ensino do país e instituições de ensino estrangeiras, através de convênios interinstitucionais ou através da adesão aos Programas governamentais, buscando incentivar e dar condições para que os estudantes enriqueçam seu processo formativo a partir do intercâmbio com outras instituições e culturas.

As normas para a Mobilidade Acadêmica estão definidas no Regulamento aprovado pela Resolução n°012/2014, do Conselho Superior do IF Farroupilha.

O IF Farroupilha participa do Programa Ciência sem Fronteiras, o qual visa promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. A participação dos estudantes neste programa viabiliza o intercâmbio de conhecimentos e de vivências pessoais e profissionais, contribuindo para a formação crítica e concisa desses futuros profissionais.

3.2.6. Educação Inclusiva

Entende-se como educação inclusiva a garantia de acesso e permanência do estudante na instituição de ensino e do acompanhamento e atendimento do egresso no mundo do trabalho, respeitando as diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, cultural, socioeconômica, entre outros.

O Instituto Federal Farroupilha priorizará ações inclusivas voltadas às especificidades dos seguintes grupos sociais, com vistas à garantia de igualdade de condições e oportunidades educacionais:

I. pessoas com necessidades educacionais específicas: consolidar o direito das pessoas com deficiência visual, auditiva, intelectual, físico motora, múltiplas deficiências, altas habilidades/superdotação e transtornos globais do desenvolvimento, bem como Transtorno do Espectro

Autista, promovendo sua emancipação e inclusão nos sistemas de ensino e nos demais espaços sociais;

II. gênero e diversidade sexual: o reconhecimento, o respeito, o acolhimento, o diálogo e o convívio com a diversidade de orientações sexuais fazem parte da construção do conhecimento e das relações sociais de responsabilidade da escola como espaço formativo de identidades. Questões ligadas ao corpo, à prevenção de doenças sexualmente transmissíveis, à gravidez precoce, à orientação sexual, à identidade de gênero são temas que fazem parte desta política;

III. diversidade étnica: dar ênfase nas ações afirmativas para a inclusão da população negra e da comunidade indígena, valorizando e promovendo a diversidade de culturas no âmbito institucional;

IV. oferta educacional voltada às necessidades das comunidades do campo: medidas de adequação da escola à vida no campo, reconhecendo e valorizando a diversidade cultural e produtiva, de modo a conciliar tais atividades com a formação acadêmica;

V. situação socioeconômica: adotar medidas para promover a equidade de condições aos sujeitos em vulnerabilidade socioeconômica.

Para a efetivação das ações inclusivas, o IF Farroupilha constituiu o Plano Institucional de Inclusão, que promoverá ações com vistas:

I. à preparação para o acesso;

II. a condições para o ingresso;

III. à permanência e conclusão com sucesso;

IV. ao acompanhamento dos egressos.

Para auxiliar na operacionalização da Política de Educação Inclusiva, o *Campus* Frederico Westphalen conta com a Coordenação de Ações Inclusivas (CAI), que constitui os Núcleos Inclusivos de Apoio aos Estudantes (NAE): Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS).

Há também, na Reitoria, o Núcleo de Elaboração e Adaptação de Materiais Didático/pedagógicos – NEAMA do IF Farroupilha. (Resolução CONSUP nº 033/2014), que tem como objetivo principal o desenvolvimento de materiais didático/pedagógicos acessíveis aos estudantes e servidores com deficiência visual incluídos na Instituição. Os materiais produzidos podem ser tanto em Braille quanto em formato acessível, para aqueles que utilizam leitor de tela. O NEAMA realizará as adaptações solicitadas pelos *Campi* de acordo com as prioridades previstas em sua Resolução, quais sejam: Planos de Ensino, Apostilas completas de disciplinas, Avaliações, Exercícios, Atividades de orientação, Bibliografias Básicas das disciplinas, Documentos Institucionais, seguindo uma metodologia que depende diretamente da quantidade e qualidade dos materiais enviados, tais como: figuras, gráficos, fórmulas e outros de maior complexidade. A prioridade no atendimento será dada aos *Campi*

que possuem estudantes com deficiência visual e nos quais não há profissionais habilitados para atendê-los, procurando assegurar assim, as condições de acesso, permanência e formação qualificada dos estudantes incluídos no IF Farroupilha.

3.2.6.1. **Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE)**

O Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais NAPNE- do Instituto Federal Farroupilha Campus Panambi – RS, criado pela Portaria nº 20, de 4 de maio de 2010, é um setor da instituição que desenvolve ações de implantação e implementação do Programa Educação, Tecnologia e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (TecNep/MEC).

O núcleo tem por finalidade promover a cultura da educação para a convivência, aceitação da diversidade e, principalmente, buscar a quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais na instituição, de forma a promover inclusão de todos na educação. Para tanto, conta com uma sala multifuncional que tem por finalidade disponibilizar equipamentos de informática, mobiliários, materiais pedagógicos e de acessibilidade, com vistas a apoiar a ampliação da oferta do atendimento educacional especializado – AEE.

O NAPNE tem como finalidade promover a implantação e consolidação de políticas inclusivas no Instituto Federal Farroupilha, regulamentada pela Resolução n° 015/2014.

Tendo em vista o acesso significativo de estudantes que fazem parte do público-alvo da Educação Especial nos diferentes níveis e modalidades de Educação no IF Farroupilha, e considerando o Decreto nº 7.611/2011 e a Lei nº 12.764/12, essa instituição implementou o Atendimento Educacional Especializado (AEE). O Regulamento do AEE no IF Farroupilha (Resolução nº 015/15) define como alunado desse atendimento os estudantes com deficiência, com transtorno do espectro do autismo, que apresentam altas habilidades/superdotação e transtornos globais de desenvolvimento, seguindo as indicações da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008). Trata-se de um serviço oferecido no turno oposto ao turno de oferta regular do estudante, no qual um profissional com formação específica na área, desenvolve atividades de complementação e suplementação dos conteúdos desenvolvidos na sala de aula comum. Esse atendimento é realizado em uma Sala de Recursos Multifuncionais e prevê, além do uso de recursos diferenciados, orientações aos professores.

3.2.6.2. **Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI)**

O Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do Instituto Federal Farroupilha, é constituído por Grupos de Ensino, Pesquisa e Extensão através de Portaria, voltados para o direcionamento de estudos e ações para as questões étnico-raciais.

O NEABI do campus foi criado pela Portaria nº 57, de 30 de novembro de 2010 e está voltado para as ações afirmativas e em especial para a área do ensino sobre África, Cultura Negra e História do Negro no Brasil, pautado na Lei nº 10.639/2003 e das questões Indígenas, Lei nº 11.645/2008, que normatiza a inclusão das temáticas nas diferentes áreas de conhecimento e nas ações pedagógicas.

O Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas – NEABI – tem os seguintes objetivos:

I - promover encontros de reflexão e capacitação de servidores em educação, para o conhecimento e a valorização da história dos povos africanos, da cultura afro-brasileira, da cultura indígena e da diversidade na construção histórica e cultural do país;

II - promover a realização de atividades de extensão como seminários, conferências, painéis, simpósios, encontros, palestras, oficinas, cursos e exposições de trabalhos e atividades artístico-culturais;

III - propor ações que levem a conhecer o perfil da comunidade interna e externa do campus nos aspectos étnico-raciais;

IV - implementar a Lei nº 10.639/03 e nº 11.645/08 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, que estão pautadas em ações que direcionam para uma educação pluricultural e pluriétnica, para a construção da cidadania por meio da valorização da identidade étnico-racial, principalmente de negros, afrodescendentes e indígenas;

V - fazer intercâmbio em pesquisas e socializar seus resultados em publicações com as comunidades interna e externas ao Instituto: Universidades, escolas, comunidades negras rurais, quilombolas, comunidades indígenas e outras instituições públicas e privadas;

VI - motivar e criar possibilidades de desenvolver conteúdos curriculares e pesquisas com abordagens multi e interdisciplinares, de forma contínua;

VII - colaborar em ações que levem ao aumento do acervo bibliográfico relacionado a educação pluriétnica em cada campus;

VIII - incentivar a criação de grupos de convivência da cultura afro-brasileira e indígena, em especial com os estudantes do campus.

O NEABI tem como finalidade promover a implantação e consolidação de políticas inclusivas no Instituto Federal Farroupilha, regulamentada pela Resolução n° 015/2014.

3.2.6.3. **Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS)**

As questões de gênero e diversidade sexual estão presentes nos currículos, espaços, normas, ritos, rotinas e práticas pedagógicas das instituições de ensino. Não raro, as pessoas identificadas como dissonantes em relação às normas de gênero e à matriz sexual são postas sob a mira preferencial de um sistema de controle e

vigilância que, de modo sutil e profundo, produz efeitos sobre todos os sujeitos e os processos de ensino e aprendizagem. Histórica e culturalmente transformada em norma, produzida e reiterada, a heterossexualidade obrigatória e as normas de gênero tornam-se o baluarte da heteronormatividade e da dualidade homem e mulher. As instituições de ensino acabam por se empenhar na reafirmação e no êxito dos processos de incorporação das normas de gênero e da heterossexualização compulsória.

Com intuito de proporcionar mudanças de paradigmas sobre a diferença, mais especificamente sobre gênero e heteronormatividade, o Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS), considerando os documentos institucionais, tais como a Política de Diversidade e Inclusão do IF Farroupilha e a Instrução Normativa nº 03, de 02 de Junho 2015, que dispõe sobre a utilização do nome social no âmbito do IF Farroupilha, tem como objetivo proporcionar espaços de debates, vivências e reflexões acerca das questões de gênero e diversidade sexual, na comunidade interna e externa, viabilizando a construção de novos conceitos de gênero e diversidade sexual, rompendo barreiras educacionais e atitudinais na instituição, de forma a promover inclusão de todos na educação.

O Campus Panambi trabalha com temáticas que procuram evidenciar a dimensão da responsabilidade do núcleo de Gênero e Diversidade Sexual, atendendo às questões que os discentes trazem para discussão, como gravidez na adolescência, métodos contraceptivos, equidade de gênero e sororidade. As discussões ocorrem considerando que o campus é local de conhecimento e reflexão, que busca o fortalecimento de temas transversais e que promove a cultura de respeito às diferenças.

3.3. Programa Permanência e Êxito

Em 2014, o IF Farroupilha implantou o Programa Permanência e Êxito dos Estudantes da instituição, homologado pela Resolução CONSUP nº 178, de 28 de novembro de 2014. O objetivo do Programa é consolidar a excelência da oferta da EBPTT de qualidade e promover ações para a permanência e o êxito dos estudantes no IF Farroupilha. Além disso, busca socializar as causas da evasão e retenção no âmbito da Rede Federal; propor e assessorar o desenvolvimento de ações específicas que minimizem a influência dos fatores responsáveis pelo processo de evasão e retenção, categorizados como: individuais do estudante, internos e externos à instituição; instigar o sentimento de pertencimento ao IF Farroupilha e consolidar a identidade institucional; e atuar de forma preventiva nas causas de evasão e retenção.

Visando a implementação do Programa, o IF Farroupilha institui em seus *Campi* ações, como: sensibilização e formação de servidores; pesquisa diagnóstica contínua das causas de evasão e retenção dos alunos; programas de acolhimento e acompanhamento aos alunos; ampliação dos espaços de interação entre a comunidade externa, a instituição e a família; prevenção e orientação pelo serviço de saúde dos *Campi*; programa institucional de formação continuada dos servidores; ações de divulgação da Instituição e dos cursos; entre outras.

Através de projetos como o Programa Permanência e Êxito dos Estudantes, o IF Farroupilha trabalha em prol do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES/2010).

3.3.1. Acompanhamento de Egressos

O IF Farroupilha concebe o acompanhamento de egressos como uma ação que visa ao planejamento, definição e retroalimentação das políticas educacionais da instituição, a partir da avaliação da qualidade da formação ofertada e da interação com a comunidade.

Além disso, o acompanhamento de egressos visa ao desenvolvimento de políticas de formação continuada, com base nas demandas do mundo do trabalho, reconhecendo como responsabilidade da instituição o atendimento aos seus egressos.

No curso de Ciência da Computação, são pensadas ações de acompanhamento dos egressos visando a verificação da inserção dos mesmos no mercado de trabalho, bem como o ingresso em programas de pós-graduação. O acompanhamento de egressos visa ao desenvolvimento de políticas de formação continuada, com base nas demandas do mundo do trabalho, reconhecendo como responsabilidade da instituição o atendimento aos seus egressos.

A instituição mantém programa institucional de acompanhamento de egresso, a partir de ações contínuas e articuladas, entre as Pró-Reitorias de Ensino, Extensão e Pesquisa, Pós-graduação e Inovação e Coordenação de curso superior.

4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

4.1. Perfil do Egresso

O eixo de Produção Industrial compreende tecnologias relacionadas a sistemas de produção, técnicas e tecnologias de processos físico-químicos e relacionados à transformação de matéria-prima e substâncias, integrantes de linhas de produção. Abrange planejamento, instalação, operação, controle e gerenciamento de tecnologias industriais; programação e controle da produção; operação do processo; gestão da qualidade; controle de insumos; e aplicação de métodos e rotinas.

Ao concluir o curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, o egresso do curso será um profissional com alto nível de conhecimento e com capacidade técnica, empreendedora e inovadora com a seguinte capacitação: operação de processos na indústria química; otimização dos métodos analíticos envolvidos no controle de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos dos processos químicos industriais; planejamento, gerenciamento e realização de ensaios e análises laboratoriais; interpretação dos resultados; especificação e seleção dos métodos e as técnicas mais adequadas à condução de processos de uma unidade industrial; vistoria, avaliação e emissão de parecer técnico em sua área de formação.

4.1.1. Áreas de atuação do Egresso

De acordo com o perfil do egresso e as Diretrizes Curriculares para o Curso, os profissionais egressos do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos estarão preparados para atuar em diversas situações profissionais, em instituições públicas ou privadas, desenvolvendo atividades como: elaborar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar e supervisionar projetos voltados processos de transformação física e/ou química.

O profissional Tecnólogo em Processo Químicos pode atuar nas seguintes áreas:

- Indústria de processos químicos nas áreas de petroquímica, agroquímica, eletroquímicos, alimentos e bebidas, papel e celulose, cerâmica, fármacos, têxtil, pigmentos e tintas, plásticos, cimento, metalurgia, siderurgia, entre outras, nas seguintes situações:
- Amostragem e manuseio de reagentes e produtos;
- Controle de qualidade de reagentes e produtos por meio de técnicas de análises físicas, químicas e microbiológicas;
- Controle ambiental, segurança e higiene industrial, com conhecimento dos aspectos de análise de riscos de processos, de impacto dos procedimentos e de tratamento, reciclagem de descarte dos resíduos laboral e industrial;
- Atividades relativas à manutenção preventiva e corretiva de equipamentos, instrumentos, tubulações e acessórios;
- Gestão de Controle da Qualidade: atividades relativas à atuação do tecnólogo dentro dos princípios da qualidade e da produtividade, utilizando conceitos de economia e administração aplicadas à indústria química, dentro de comunicação geral e relacionamento interpessoal;
- Operação de equipamentos e sistemas de fluxo em planta piloto, com domínio dos procedimentos de preparação e condução de experimentos, monitoramento e controle dos parâmetros operacionais;
- Estações de tratamento de água e de tratamento de efluentes.
- Institutos e Centros de Pesquisa.
- Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

4.2. Metodologia

A organização curricular do Curso atende aos princípios do trabalho com a finalidade educativa e de flexibilidade, estando, portanto, a matriz curricular estruturada em disciplinas, levando-se em conta as habilidades e competências que o futuro profissional deve possuir para o desempenho satisfatório no mundo do trabalho.

A flexibilização curricular acontece por meio de disciplinas eletivas e outros mecanismos de organização de estudos, como as práticas profissionais integradas, que contemplem conhecimentos relevantes, capazes de responder a demandas pontuais e de grande valor para comunidade interna e externa, respeitando os saberes e as experiências do estudante, mantendo contato com seu contexto de vida.

O currículo integrado desenvolve também a articulação dinâmica entre trabalho/ensino, prática/teoria, ensino/pesquisa e ensino/extensão fortalecendo as relações entre trabalho e ensino. Nesse sentido, são sugeridas algumas práticas pedagógicas para a condução das disciplinas que visam estabelecer as dimensões investigativas e interativas como princípios formativos, bem como a aproximação da teoria com realidade profissional. Entre elas:

I – apoio à iniciação científica, a fim de despertar o interesse pela pesquisa e instigar os estudantes na busca de novos conhecimentos;

II – atividades de pesquisa bibliográfica, utilizando-se do acervo da biblioteca e de consultas ao Portal de Periódicos da CAPES e a bancos de dados da área;

III – exposição dos trabalhos de pesquisas desenvolvidos pelos acadêmicos (publicação de resumos, participação em seminários, congressos, simpósios e outros), incentivando a participação na Mostra Acadêmica Integrada do campus e na Mostra da Educação Profissional e Tecnológica;

IV – apoio ao trabalho acadêmico e a práticas interdisciplinares, sobretudo nos seguintes momentos: projeto integrador englobando as diferentes disciplinas; participação das atividades promovidas pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) como a Semana Nacional da Consciência Negra; organização da semana acadêmica do curso; estágio curricular e atividades complementares;

V – incentivo à participação do Núcleo de Tradições Gaúchas, a jogos de integração do IF, a oficinas de artes e músicas;

VI – abordagem de temas transversais que contemplem assuntos não são específicos das disciplinas que compõem a matriz curricular do curso, mas importantes para a formação pessoal e profissional dos educandos;

VII – aulas práticas, em laboratórios nas instituições de pesquisa e extensão, bem como nas empresas públicas e privadas;

VIII – relacionamento direto, por meio da pesquisa e da extensão, com a comunidade local e regional, visando à formação de profissionais críticos e conscientes da realidade que os cerca, bem como contribuindo para o desenvolvimento local por meio da difusão do conhecimento e das tecnologias.

As ações metodológicas no curso com vistas à educação inclusiva estão pautadas na adaptação e flexibilização curricular, com o intuito de garantir o processo de aprendizagem, aceleração e suplementação de estudos para os estudantes com necessidades educacionais específicas. Com isso, são utilizados meios como atividades de monitoria e grupos de estudos, oportunizando aos alunos a relação interpessoal e respeito às diferenças, em que todos possam aprender e se desenvolver com reciprocidade.

4.3. Organização curricular

A organização curricular do Curso Superior em Processos Químicos observa as determinações legais presentes na Lei nº 9.394/96, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso, normatizadas pela Resolução CNE/CP nº 03/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos superiores de Tecnologia, as Diretrizes Institucionais para os cursos de Graduação do IF Farroupilha e demais normativas institucionais e nacionais pertinentes ao ensino superior.

A concepção do currículo do curso tem como premissa a articulação entre a formação acadêmica e o mundo do trabalho, possibilitando a articulação entre os conhecimentos construídos nas diferentes disciplinas do curso com a prática real de trabalho, propiciando a flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação.

A organização curricular do curso está organizada de forma a concretizar e atingir os objetivos a que o curso se propõe, desenvolvendo as competências necessárias ao perfil profissional do egresso, atendendo às orientações do Catálogo de Cursos Superiores de Tecnologia, à legislação vigente, às características do contexto regional e às concepções preconizadas no Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal Farroupilha.

O currículo do curso de Tecnologia em Processos Químicos está organizando a partir de 04 (quatro) núcleos de formação, a saber: Núcleo Comum, Núcleo Articulador, Núcleo Específico e Núcleo Complementar, os quais são perpassados pela Prática Profissional.

O Núcleo Comum destina-se aos componentes curriculares necessários à formação em todos os cursos de tecnologia da Instituição, e os componentes curriculares de conteúdos básicos da área específica visando atender às necessidades de nivelamento dos conhecimentos necessários para o avanço do estudante no curso e assegurar uma unidade formativa nos cursos de tecnologia.

O Núcleo Articulador contempla os componentes curriculares que perpassam os cursos de tecnologia do Eixo Tecnológico de Produção Industrial, visando uma identidade tecnológica entre os cursos deste eixo.

O Núcleo Específico destina-se aos componentes curriculares específicos da área de formação em Processos Químicos.

O Núcleo Complementar compreende as atividades complementares, os componentes curriculares eletivos e o Trabalho de Conclusão de Curso (quando previsto) visando à flexibilização curricular e a atualização constante da formação profissional.

A prática profissional deve permear todo o currículo do curso, desenvolvendo-se através da Prática Profissional Integrada, do Estágio Curricular Supervisionado ou Pesquisa Acadêmico-Científica ou Tecnológica (com TCC). Essa estratégia permite a constante integração teórica e prática e a interdisciplinaridade, assegurando a sólida formação dos estudantes.

Os conteúdos especiais obrigatórios, previstos em Lei, estão contemplados nas disciplinas e/ou demais componentes curriculares que compõem o currículo do curso, conforme as especificidades previstas legalmente:

I – Educação ambiental – a temática referente à Educação Ambiental será contemplada através da disciplina curricular "Química Ambiental e Energias Renováveis", e também de modo interdisciplinar e transversal através do desenvolvimento de Projetos Integradores que possam contemplar a questão da preservação dos recursos naturais, visando a construção do conhecimento socioambiental em todas as etapas do processo formativo. Também serão desenvolvidas atividades que procurem conscientizar os discentes quanto à importância de realizar atividades referentes à preservação ambiental. Durante as Semanas Acadêmicas do Curso de Tecnologia em Processos Químicos, bem como durante demais atividades complementares, serão conferidas palestras ou minicursos relativos a esta temática. Dessa forma, espera-se que a educação ambiental seja incorporada na forma de uma postura institucional, através da difusão constante de boas práticas ambientais.

II – História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena – exemplo: a temática da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena e Educação em Direitos Humanos, além de inclusa de forma transversal nos componentes curriculares do curso, será desenvolvida através de atividades formativas promovidas pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígena (NEABI). O Campus Panambi do IF Farroupilha conta com o NEABI, que desenvolve atividades formativas em relação ao tema da História e cultura Afro-Brasileira e Indígena e Educação em Direitos Humanos, nas quais os estudantes do curso de Tecnologia em Processos Químicos serão incentivados a participar.

III – Educação em Direitos Humanos – é uma atitude adotada pelo curso, baseada em princípios da igualdade de direitos, sustentabilidade socioambiental, dignidade humana, reconhecimento e valorização das diferenças e diversidades, laicidade do Estado, democracia na educação e transversalidade, vivência e globalidade. Essa temática será contemplada de forma direta na disciplina de "Ética Profissional" e de forma transversal nas demais disciplinas. Além dos componentes curriculares do Curso, serão desenvolvidas atividades formativas que contemplem o assunto de forma complementar.

IV – Libras – está presente como disciplina eletiva no currículo.

Além dos conteúdos obrigatórios listados acima, o curso de Tecnologia em Processos Químicos desenvolve, de forma transversal ao currículo, atividades relativas à temática de educação para a diversidade, visando à formação voltada para as práticas inclusivas, tanto em âmbito institucional, quanto na futura atuação dos egressos no mundo do trabalho.

4.4. Matriz Curricular

	Componentes Curriculares	C.H.	CH Semanal
1º semestre	Informática	36	2
	Matemática Básica	36	2
	Química Geral	72	4
	Física I	36	2
	Metodologia Científica	36	2
	Química Experimental	36	2
	Introdução aos Processos Químicos	36	2
	Higiene e Segurança Industrial	36	2
	Ética profissional	36	2
	Total	360	20

	Componentes Curriculares	C.H.	CH Semanal
2º semestre	Cálculo Diferencial e Integral	72	4
	Inglês Instrumental	36	2
	Física II	36	2
	Físico-Química	72	4
	Química Inorgânica	72	4
	Bioquímica	36	2
	Leitura e Produção Textual	36	2
	Total	360	20

	Componentes Curriculares	C.H.	CH Semanal
3º semestre	Química Analítica Qualitativa	72	4
	Microbiologia Industrial	72	4
	Química Orgânica	72	4
	Química Ambiental e Energias Renováveis	36	2
	Instalações Elétricas Industriais	36	2
	Eletiva I	36	2
	Desenho Industrial	36	2
	Total	20	360

4º semestre	Componentes Curriculares	C.H.	CH Semanal
	Tecnologia de Processos Orgânicos	36	2
	Tecnologia de Polímeros e Indústria Petroquímica	72	4
	Química Analítica Quantitativa	72	4
	Tecnologia dos Produtos de Origem Vegetal	72	4
	Fenômenos de Transporte	72	4
	Estatística Aplicada	36	2
	Total	360	20

5º semestre	Componentes Curriculares	C.H.	CH Semanal
	Química Analítica Instrumental	72	4
	Operações Unitárias I	72	4
	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	72	4
	Corrosão e Tratamento de Superfície	72	4
	Eletiva II	36	2
	Automação Industrial	36	2
	Total	360	20

6º semestre	Componentes Curriculares	C.H.	CH Semanal
	Tecnologia de Processos Inorgânicos	36	2
	Gestão e Empreendedorismo	36	2
	Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos, Efluentes e Emissões Atmosféricas	72	4
	Técnicas de Controle de Qualidade na Indústria Química	36	2
	Tecnologia de Tintas e Pigmentos	72	4
	Operações Unitárias II	72	4
	Eletiva III	36	2
	Total	360	20

7 º semestre	Componentes Curriculares	C.H.	CH Semanal
	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	160	
	Total	160	

Componentes do Currículo	C.H.
Disciplinas	2160
Estágio Curricular Supervisionado	160
Atividades Acadêmico-Científico Cultural	240
Carga Horária Total do Curso	2560

Legenda	
Disciplinas do Núcleo Específico	
Disciplinas do Núcleo Articulador	
Disciplinas do Núcleo Comum	
Disciplinas do Núcleo Complementar	
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	

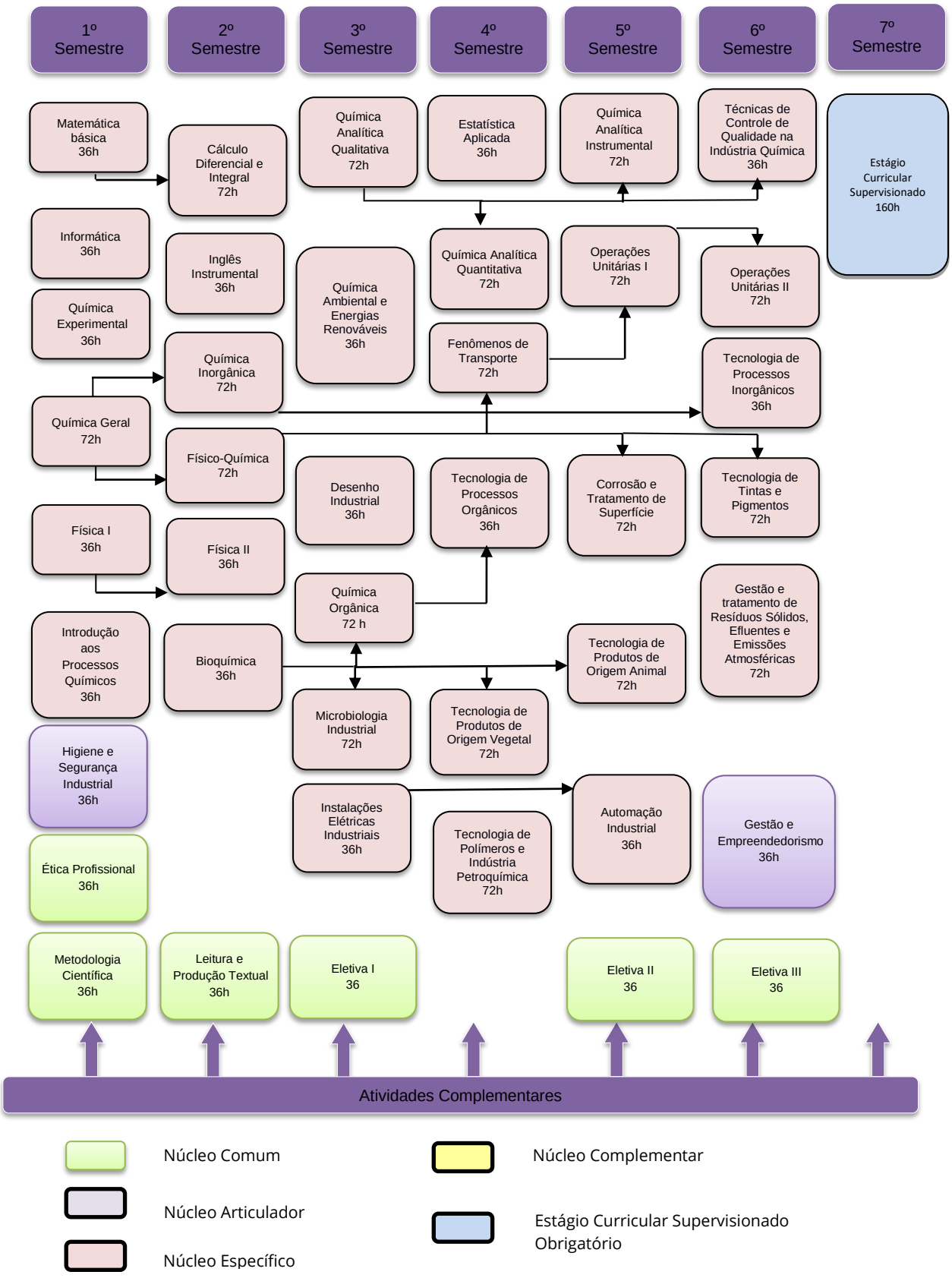
4.4.1. Pré-Requisitos

Caso o curso tenha informado na matriz curricular pré-requisitos para disciplinas informar nesse item o que isso significa.

Destacar que a matriz curricular foi planejada a partir de uma sequência de componentes curriculares que se interligam e que, preferencialmente, o estudante deve seguir esse itinerário formativo. Situações que fujam à sequência do currículo, comprometendo o aproveitamento do estudante, poderão ser analisadas pelo colegiado do curso.

Componentes Curriculares	Pré-requisito
Química Analítica Quantitativa	Química Analítica Qualitativa
Química Inorgânica	Química Geral
Físico-Química	Química Geral
Microbiologia Industrial	Bioquímica
Cálculo Diferencial e Integral	Matemática Básica
Tecnologia de Processos Orgânicos	Química Orgânica

4.5. Representação gráfica do perfil de formação



4.6. Prática Profissional

4.6.1. Prática Profissional Integrada

A Prática Profissional Integrada (PPI) consiste em uma metodologia de ensino que visa assegurar um espaço/tempo no currículo que possibilite a articulação entre os conhecimentos construídos nas diferentes disciplinas do curso com a prática real de trabalho, propiciando a interdisciplinaridade e flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação.

A Prática Profissional Integrada desenvolve-se com vistas a atingir o perfil profissional do egresso, tendo como propósito integrar os componentes curriculares formativos, ultrapassando a visão curricular como conjuntos isolados de conhecimentos e práticas desarticuladas e favorecer a integração entre teoria e prática, trabalho manual e intelectual, formação específica e formação básica ao longo do processo formativo.

O planejamento, desenvolvimento e avaliação das PPIs, deverão levar em conta as particularidades da área de conhecimento do curso, para que se atendam os objetivos formativos, a partir de atividades coerentes com seu projeto pedagógico e passíveis de execução.

São objetivos específicos das Práticas Profissionais Integradas:

I - aprofundar a compreensão do perfil do egresso e áreas de atuação do curso;

II - aproximar a formação dos estudantes com o mundo de trabalho;

III - articular horizontalmente o conhecimento dos componentes curriculares envolvidos, oportunizando o espaço de discussão e espaço aberto para entrelaçamento com outras disciplinas, de maneira que as demais disciplinas do curso também participem desse processo;

IV – integrar verticalmente o currículo, proporcionando uma unidade em todo o curso, compreendendo uma sequência lógica e crescente complexidade de conhecimentos teóricos e práticos, em contato com a prática real de trabalho;

V - incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho, de acordo com as peculiaridades territoriais, econômicas e sociais em que o curso está inserido;

VI – constituir-se como espaço permanente de reflexão-ação-reflexão envolvendo todo o corpo docente do curso no seu planejamento, permitindo a autoavaliação do curso e, consequentemente, o seu constante aperfeiçoamento;

VII - incentivar a pesquisa como princípio educativo;

VIII - promover a interdisciplinaridade;

IX– promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

A PPI deve ser realizada por meio de estratégias de ensino que contextualizem a aplicabilidade dos conhecimentos construídos no decorrer do processo formativo, problematizando a realidade e fazendo com que os

estudantes, por meio de estudos, pesquisas e práticas, desenvolvam projetos e ações baseados na criticidade e na criatividade.

A PPI do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos terá na sua organização curricular o percentual de 5% da carga horária total das disciplinas obrigatórias do curso. Cada semestre letivo terá no mínimo três disciplinas, de preferência de núcleos distintos do currículo, com carga horária de PPI, a ser definida em reunião do Colegiado do Curso a cada semestre letivo em vigor.

A PPI será planejada, preferencialmente antes do início do semestre letivo na qual será desenvolvida ou, no máximo, até trinta dias úteis a contar do primeiro dia letivo do semestre no qual será desenvolvida, e deverá prever, obrigatoriamente:

I – Plano de Trabalho da PPI, planejado pelo colegiado do curso, com a definição das disciplinas que integrarão, diretamente, este Plano de Trabalho;

II – as disciplinas a integrarem o Plano de Trabalho de PPI serão estabelecidas com base no perfil profissional do egresso e na temática proposta no Plano de Trabalho da PPI;

III - definição clara dos objetivos, conteúdos, conhecimentos e habilidades a serem desenvolvidos durante o Plano de Trabalho da PPI;

IV – estratégias de realização da PPI, tais como visitas técnicas, oficinas, projetos integradores, estudos de caso, experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, como laboratórios, oficinas, ateliês e outros, também investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, entre outras formas de integração previstas no Plano de Trabalho de PPI consoantes às Diretrizes Institucionais para os Cursos Superiores de Graduação do IF Farroupilha;

V - carga horária total do Plano de Trabalho de PPI, especificando-se a carga horária destinada ao registro no cômputo da carga horária de cada disciplina envolvida diretamente na PPI;

VI – formas de avaliação das atividades desenvolvidas na PPI:

a) a avaliação deverá ser integrada entre as disciplinas diretamente envolvidas;

b) o(s) instrumento(s) de avaliação das PPIs deverá(ão) ser utilizado(s) como um dos instrumentos para avaliação de cada disciplina diretamente envolvida;

VII – resultados esperados na realização da PPI, prevendo, preferencialmente, o desenvolvimento de uma produção e/ou produto (escrito, virtual e/ou físico) conforme o Perfil Profissional do Egresso, bem como a realização de momento de socialização entre os estudantes e os docentes do curso por meio de seminário, oficina, dentre outros, ao final de cada período letivo e ao final do curso, visando integrar horizontal e verticalmente as Práticas Profissionais Integradas no desenvolvimento do curso.

Os professores envolvidos diretamente no Plano de Trabalho de PPI serão responsáveis pelo acompanhamento, registro e comprovação da realização das atividades previstas.

O registro das atividades de PPI será realizado no diário de classe de cada disciplina indicada no Plano de Trabalho da PPI conforme a carga horária específica destinada a cada uma das disciplinas.

Poderão ser previstas, no Plano de Trabalho de PPI, atividades no contraturno, cuja forma de desenvolvimento, acompanhamento, comprovação de realização das atividades e equivalência de carga horária em horas aula deverá ser prevista no Plano de Trabalho de PPI.

4.6.2. Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam cursando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos, conforme estabelece o art. 1º da Lei nº 11.788/08.

No curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, o estágio curricular supervisionado tem uma duração de 160 horas. Deve ser realizado, preferencialmente, no sétimo semestre do curso. Entretanto, o estudante poderá realizar o estágio curricular obrigatório após ter cursado 1440 horas (Integralização mínima), em componentes curriculares obrigatórios, o que equivale a ter finalizado o quarto semestre do curso.

A realização do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório no Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos tem como objetivos:

I - oferecer aos alunos a oportunidade de aperfeiçoar seus conhecimentos e conhecer as relações sociais que se estabelecem no mundo produtivo;

II - ser complementação do ensino e da aprendizagem, relacionando conteúdos e contextos;

III - propiciar a adaptação psicológica e social do educando a sua futura atividade profissional;

IV - facilitar o processo de atualização de conteúdos, permitindo adequar aqueles de caráter profissionalizante às constantes inovações tecnológicas, políticas, econômicas e sociais;

V - incentivar o desenvolvimento das potencialidades individuais, propiciando o surgimento de novas gerações de profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão, métodos e processos inovadores, novas tecnologias e metodologias alternativas;

VI - promover a integração da instituição com a comunidade;

VII - proporcionar ao aluno vivência com as atividades desenvolvidas por instituições públicas ou privadas e interação com diferentes diretrizes organizacionais e filosóficas relacionadas à área de atuação do curso que frequenta;

VIII - incentivar a integração do ensino, pesquisa e extensão por meio de contato com diversos setores da sociedade;

IX - proporcionar aos alunos as condições necessárias ao estudo e soluções dos problemas demandados pelos agentes sociais;

X - ser instrumento potencializador de atividades de iniciação científica, de pesquisa, de ensino e de extensão.

O estudante poderá, ao longo do curso, realizar estágio não obrigatório em instituições que o IF Farroupilha possua convênio. A realização do estágio não obrigatório não dispensa o estudante da realização do estágio curricular supervisionado para obtenção do título de Tecnólogo, quando optar por tal possibilidade. No Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos o estágio curricular supervisionado segue regulamento específico em Anexo.

4.7. Atividades Complementares

As atividades complementares visam contribuir para uma formação ampla e diversificada do estudante, a partir de vivências e experiências realizadas para além do âmbito do curso ou da instituição, valorizando a pluralidade de espaços educacionais e incentivando a busca pelo conhecimento.

No curso de Tecnologia em Processos Químicos caracterizam-se como atividades complementares aquelas voltadas ao ensino, pesquisa, extensão e gestão, realizadas em âmbito institucional ou em outros espaços institucionais.

As atividades complementares devem ser realizadas para além da carga horária das atividades realizadas no âmbito dos demais componentes curriculares previstos no curso, sendo obrigatórias para a conclusão do curso e colação de grau.

A comprovação das atividades complementares se dará a partir da apresentação de certificado ou atestado emitido pela instituição responsável pela realização/oferta, no qual deve constar a carga horária da atividade realizada e a programação desenvolvida.

A coordenação do curso realizará o acompanhamento semestral do cumprimento da carga horária de atividades complementares pelos estudantes, podendo definir prazos para o cumprimento parcial da carga horária ao longo do curso.

A integralização da carga horária exigida para atividades complementares (240 h) deverá ocorrer antes da conclusão do último semestre do curso pelo estudante, com a devida comprovação do cumprimento da carga horária.

Atividades	Carga horária máxima em todo o curso (horas)
Realização de cursos extracurriculares na área (presencial ou à distância)	80
Participação em congressos ou jornadas nacionais e/ou internacionais, conferências, palestras, semanas acadêmicas ou seminários na área do curso ou afim	120
Participação em projetos de extensão na área	80
Cursos de línguas	80
Participação em projetos de ensino	80
Participação em projetos de pesquisa	100
Publicação de resumos em eventos locais	50 - (5 por resumo)
Publicação de resumos em eventos regionais	70 - (7 por resumo)
Publicação de resumos em eventos nacionais e internacionais	100 - (10 por resumo)
Publicações: artigos publicados em revista nacional indexada	100 - (20 por artigo)
Publicações: artigos publicados em revista internacional indexada	150 - (30 por artigo)
Produção de material técnico na área com certificação	100 - (20 por material)
Tutoria de ensino a distância na área	80
Organizadores de eventos na área	80
Visitas técnicas supervisionadas	80
Estágios curriculares não obrigatórios	80
Disciplinas cursadas em outros cursos nas áreas afins	80
Atividades de monitoria	80
Participação em órgãos de representação estudantil e/ou comissões	80 - (10 por participação)

4.8. Disciplinas Eletivas

O Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos contempla a oferta de disciplinas eletivas, num total de 108 horas, a partir do terceiro semestre. O curso deverá disponibilizar, no mínimo, 03 disciplinas eletivas para a escolha da turma, por meio de Edital, no semestre anterior à oferta de disciplina eletiva, que considerará as condições de infraestrutura e de pessoal da instituição.

Estas disciplinas propiciarão discussões e reflexões frente à realidade regional na qual o curso se insere, oportunizando espaços de diálogo, construção do conhecimento e de tecnologias importantes para o desenvolvimento da sociedade.

São possibilidades de disciplinas eletivas:

Componentes Curriculares Eletivos	Carga Horária
Libras	36
Técnicas de Leitura e Redação	36
Inglês Para Fins Acadêmicos	36
Seminários	36

Técnicas de Preparo de Amostra	36
Tópicos de Análise de Resíduos e Contaminantes	36
Gestão da Ambiental, Ocupacional e de Qualidade	36
Biocombustíveis	36
Biotecnologia	36
Tecnologia de Fermentações	36
Tópicos em Química Forense e Toxicologia	36
Cinética e Cálculo de Reatores	36
Físico-química Experimental	36
Tópicos Avançados de Físico-Química	36
Tópicos de Tecnologia Farmacêutica e Cosmetologia	36

Poderão ser acrescidas novas disciplinas eletivas ao PPC do curso a partir de solicitação realizada pelo docente e aprovada pelo NDE e Colegiado do Curso, devendo ser publicadas à comunidade acadêmica.

Poderá ser validada como disciplina eletiva, aquela realizada pelo estudante em curso superior, presencial ou a distância, desde que aprovada pela coordenação e/ou colegiado do curso, e atenda à carga horária mínima exigida;

Em caso de reprovação em disciplina eletiva, o estudante poderá realizar outra disciplina eletiva ofertada pelo curso, não necessariamente repetir aquela em que obteve reprovação.

4.9. Avaliação

4.9.1. Avaliação da Aprendizagem

A Avaliação da Aprendizagem nos cursos do Instituto Federal Farroupilha segue o disposto no Regulamento da Avaliação do Rendimento Escolar, aprovado pela Resolução n° 04/2010, de 22 de fevereiro de 2010 e Resolução CONSUP 13/2014. De acordo com os regulamentos institucionais e com base na Lei 9394/96, a avaliação deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo de ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A verificação do rendimento escolar é feita de forma diversificada e sob um olhar reflexivo dos envolvidos no processo, podendo acontecer através de provas escritas e/ou orais, trabalhos de pesquisa, seminários, exercícios, aulas práticas, autoavaliações e outros, a fim de atender às peculiaridades do conhecimento envolvido nos componentes curriculares e às condições individuais e singulares do (a) aluno (a), oportunizando a expressão de concepções e representações construídas ao longo de suas experiências escolares e de vida. Em cada componente curricular, o professor deve oportunizar no mínimo dois instrumentos avaliativos.

A recuperação da aprendizagem deverá ser realizada de forma contínua no decorrer do período letivo, visando que o (a) aluno (a) atinja as competências e habilidades previstas no currículo, conforme normatiza a Lei nº 9394/96.

Os resultados da avaliação do aproveitamento são expressos em notas. As notas deverão ser expressas com uma casa após a vírgula sem arredondamento. A nota mínima para aprovação é 7,0. Caso o estudante não atinja média 7,0, terá direito ao exame final. A nota para aprovação após exame é 5,0, considerando o peso 6,0 para a nota obtida antes do exame e peso 4,0 para a nota da prova do exame.

4.9.2. Autoavaliação Institucional

A autoavaliação institucional deve orientar o planejamento das ações vinculadas ao ensino, à pesquisa e à extensão, bem como a todas as atividades que lhe servem de suporte. O IF Farroupilha conta com a Comissão Própria de Autovaliação Institucional, que é responsável por conduzir a prática de autoavaliação institucional. O regulamento em vigência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Instituto Federal Farroupilha foi aprovado através Resolução CONSUP 073/2013, sendo a CPA composta por uma Comissão Central, apoiada pela ação dos núcleos de autoavaliação em cada *campus* da instituição.

Considerando a autoavaliação institucional um instrumento norteador para a percepção da instituição como um todo é imprescindível entendê-la na perspectiva de acompanhamento e trabalho contínuo, no qual o engajamento e a soma de ações favorecem o cumprimento de objetivos e intencionalidades.

Os resultados da autoavaliação relacionados ao Curso de Tecnologia em Processos Químicos serão tomados como ponto de partida para ações de melhoria em suas condições físicas e de gestão.

4.9.3. Avaliação do Curso

Para o constante aprimoramento do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos serão considerados os resultados de avaliações internas e externas. Como indicadores externos são considerados os resultados de avaliações in loco do Curso e ENADE, quando houver. Para avaliação interna, o Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos considera o resultado da autoavaliação institucional, a qual engloba as áreas do ensino, da pesquisa e da extensão, com o intuito de considerar o todo da instituição.

Ainda, no Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, os alunos têm a oportunidade de avaliar os componentes curriculares cursados em cada semestre, o trabalho docente, bem como as ações da coordenação do curso. Os resultados dessas avaliações são debatidos pela coordenação, juntamente com o NDE, colegiado, corpo docente e alunos do curso, além da assessoria pedagógica do campus. Com esse acompanhamento constante busca-se aperfeiçoar as atividades de ensino e melhorias das fragilidades observadas, com vistas ao incremento na qualidade do Curso.

4.10. Critérios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores

O aproveitamento de estudos anteriores no Curso de Tecnologia em Processos Químicos compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares cursados com êxito em outro curso de graduação.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser avaliado pelo(s) professore(s) da área de conhecimento, seguindo os seguintes critérios:

I – a correspondência entre a ementa e/ou programa cursado na outra instituição e a do curso realizado no Instituto Federal Farroupilha, não deverá ser inferior a 75% (setenta e cinco por cento).

II - a carga horária cursada deverá ser igual ou superior àquela indicada no componente curricular do respectivo curso no Instituto Federal Farroupilha;

III - além da correspondência de ementa e carga horária entre os componentes curriculares, o processo de aproveitamento de estudos poderá envolver avaliação teórica e/ou prática acerca do conhecimento a ser aproveitado;

IV – caso necessário, a Comissão poderá levar casos especiais para análise do Colegiado de Curso.

O aproveitamento de estudos anteriores não deve ultrapassar 75% (setenta e cinco por cento) do currículo do curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, de acordo com a matriz curricular a qual o estudante está vinculado.

Os procedimentos para a solicitação de aproveitamento de estudos anteriores seguem o disposto nas Diretrizes Curriculares Institucionais para os cursos superiores de Graduação do IF Farroupilha.

4.11.Critérios e procedimentos de certificação de conhecimento e experiências anteriores

De acordo com a LDB 9394/96, o conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.

Entende-se por Certificação de Conhecimentos Anteriores a dispensa de frequência em componente curricular do Curso do Instituto Federal Farroupilha em que o estudante comprove excepcional domínio de conhecimento através da realização de avaliação teórica e/ou prática.

A avaliação será realizada sob a responsabilidade de Comissão composta pelo(s) professore(s) da área de conhecimento, a qual estabelecerá os procedimentos e os critérios para a avaliação, de acordo com as ementas dos componentes curriculares para o qual solicita a certificação de conhecimentos. O resultado mínimo da avaliação para obtenção de certificação em componente curricular deverá ser de 7,0.

A avaliação para Certificação de Conhecimentos Anteriores poderá ocorrer por solicitação fundamentada do estudante, que justifique a excepcionalidade, ou por iniciativa de professores do Curso.

Não se aplica a Certificação de Conhecimentos Anteriores para Estágio Curricular Supervisionado.

Os procedimentos para a solicitação de certificação de conhecimentos seguem o disposto nas Diretrizes Curriculares Institucionais para os Cursos Superiores de Graduação do IF Farroupilha.

4.12. **Expedição de Diploma**

O estudante que frequentar todos os componentes curriculares previstos no Curso, tendo obtido aproveitamento satisfatório e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das horas-aula em cada um deles, antes do prazo máximo para integralização, para receber o diploma de concluinte do Curso, após realizar a colação de grau na data agendada pela instituição.

As normas para expedição de Diplomas e Históricos Escolares finais estão normatizadas através de regulamento próprio.

4.13.Ementário

1º SEMESTRE	
Componente Curricular: Informática	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 1º semestre
Ementa	
Hardware básico. Unidade de medida computacional. Noções de Sistema Operacional. Editor de Textos. Editor de Apresentações. Planilhas eletrônicas. Internet.	
Bibliografia Básica	
CAPRON, H. L; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática.** 8. ed. São Paulo: Pearson, c2004. xv, 350 p. VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática:** conceitos básicos. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. xiii, 391 p. LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. Rio de Janeiro, 2010.	
Bibliografia Complementar	
MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo dirigido de informática básica.** 7. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2007. 250 p. OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSINI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. xii, 374 p BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam. **Informática e educação matemática.** 4. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2010. JUNGHANS, Daniel. **Informática aplicada ao desenho técnico.** Curitiba: Base, 2010. OLIVEIRA, Fátima Bayma (Org.). **Tecnologia da informação e da comunicação:** desafios e propostas estratégicas para o desenvolvimento dos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 240 p.	

Componente Curricular: Matemática Básica	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 1º semestre
Ementa	
Regra de três simples direta e inversamente proporcional. Porcentagem. Estudo de funções algébricas de uma variável real. Estudo de funções transcendentes: Exponenciais, Logarítmicas e Trigonométricas. Limites e continuidade.	
Bibliografia Básica	
MEDEIROS, V. Z. (Coord). **Pré-Cálculo**, 2. Ed. Ver e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2010. DANTE, L. R. **Matemática:** contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2010. SAFIER, F. **Pré-cálculo.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.	
Bibliografia Complementar	
IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Atual, 2009. BONJORNO, J. R.; GIOVANNI, J. R.; GIOVANNI Jr, J. R. **Matemática completa:** com os ENEM. São Paulo: FTD, 2002. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. AVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável.** 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. MOYER, R. E.; AYRES JR. F. **Teoria e problemas de trigonometria.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.	

Componente Curricular: Química Geral	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 1º semestre
Ementa	
Matéria e Formas de Medida, Átomos, Moléculas e Íons. Tabela Periódica e Propriedades. Ligações Químicas. Fórmulas e Equações Químicas. Tipos de Reações Químicas. Estequiometria. Introdução à Cinética Química e Equilíbrio Químico.	
Bibliografia Básica	

BROWN, L. V. **Química:** a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson, c2005. xviii, 972 p.
KOTZ, John C.; WEAVER, Gabriela C.; TREICHEL, Paul. **Química geral e reações químicas.** São Paulo: Cengage Learning, c2010. v.1
RUSSELL, John Blair. **Química Geral.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. v.1 e v.2

Bibliografia Complementar

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química:** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 924 p.
BRADY J. E.; HUMISTON G. E. **Química Geral.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
MAHAN, Bruce H.; TOMA, Henrique E. (Coord.). **Química:** um curso universitário. São Paulo: Blücher, 2011. xxi, 582 p.
MAHAN, Bruce H.; TOMA, Henrique E. (Coord.). **Química:** um curso universitário. São Paulo: Blücher, 2011. xxi, 582 p.
ROZEMBERG, I. M. **Química Geral.** São Paulo: Blucher, 2008.

Componente Curricular: Física I

Carga Horária: 36 horas | **Período Letivo:** 1º semestre

Ementa

Grandezas Físicas. Vetores. Leis e equações da Mecânica. Estática e Dinâmica dos Fluidos. Introdução a Termodinâmica

Bibliografia Básica

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica.** 4. ed. São Paulo: Blücher, 2002.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. v. 1, xi, 340 p.
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. xviii, v. 1

Bibliografia Complementar

HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 74 p.
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física I:** mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008. v.1
MENEZES, Luis Carlos de. **A Matéria, Uma Aventura do Espírito:** Fundamentos e Fronteiras do Conhecimento Físico. São Paulo: Livraria da Física, 2005. 278 p.
NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica.** 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2002.v.1
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2, xi, 296 p.

Componente Curricular: Metodologia Científica

Carga Horária: 36 horas | **Período Letivo:** 1º semestre

Ementa

Tipos de Conhecimento. Produção do Conhecimento Científico. Métodos, abordagens e tipos de pesquisa. Planejamento de pesquisa. Estrutura e organização dos gêneros acadêmico-científicos (artigo, relatório, projeto de pesquisa). Normas técnicas de apresentação de trabalhos acadêmico-científicos. Ética na Pesquisa.

Bibliografia Básica

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.**5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xvi, 184 p. ISBN 9788522458233.
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

Bibliografia Complementar

AQUINO, Italo de Souza. **Como Escrever Artigos Científicos:** Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT. 7a ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 126 p.
COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. **Metodologia da pesquisa:** conceitos e técnicas. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, c2009. viii, 203 p.
MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber:** manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999.
DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Componente Curricular: Química Experimental	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 1º semestre

Ementa

Normas de segurança em laboratório de Química. Técnicas básicas, equipamentos, vidrarias e operações fundamentais. Elementos, Compostos e Misturas. Medidas de volume de sólidos e líquidos. Misturas homogêneas e heterogêneas. Operações gerais do Laboratório. Reações diversas explorando conceitos de reatividade. Determinação do pH por meio de indicadores. Transformações químicas envolvendo relação de massas. Reações e equações químicas. Preparo de soluções.

Bibliografia Básica

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química:** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 924 p.
LENZI, Ervin; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti; TANAKA, Aloísio Sueo. **Química Geral Experimental.** 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012. 368 p
MARQUES, Marieli da Silva. **Introdução às operações de laboratório.** [S. l]: MEC, [20--?]. 65 p.

Bibliografia Complementar

BESSLER, Karl E.; NEDER, Amarílis de V. Finageiv. **Química em tubos de ensaio:** uma abordagem para principiantes. São Paulo: E. Blücher, 2004.
FERRAZ, Flávio César; FEITOZA, Antonio Carlos. **Técnicas de segurança em laboratórios:** regras e práticas. São Paulo: Hemus, 2004.
KOTZ, John C.; WEAVER, Gabriela C.; TREICHEL, Paul. **Química geral e reações químicas.** São Paulo: Cengage Learning, c2010. v.1
PETER A.; LORETTA J. **Princípios de Química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. **Química:** um curso universitário. Trad. 4. ed. americana. São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 1993.

Componente Curricular: Introdução aos Processos Químicos	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 1º semestre

Ementa

Formação profissional. Primeiros conceitos em processos químicos: definição de processo, sistema de reação, processo e operação unitária. Representação gráfica de processos: diagrama de blocos e fluxograma de processos. Indústria química: histórico, evolução e situação atual. Noções das principais operações unitárias utilizadas em processos: equipamentos, correntes especiais e acessórios. Parâmetros importantes utilizados na descrição de processos: densidade, volume específico, frações, pressão, temperatura. Introdução a balanço de massa: lei da conservação de massa. Aplicações a processos industriais.

Bibliografia Básica

FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios Elementares dos Processos Químicos.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 580 p.
SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos. **Avaliação ambiental de processos industriais**. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 136 p.
ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à química ambiental.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 256 p.

Bibliografia Complementar
KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos.** São Paulo: Edgard Blücher, c2013. 235 p. PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. Engenharia de Processos: **Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos.** São Paulo: Blücher, 2011. 198 p. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 717 p. VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. **Bebidas alcoólicas:** ciência e tecnologia. São Paulo: Blücher, 2010. v. 1 RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. **Química de alimentos.** 2. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2007. x, 184 p.

Componente Curricular: Higiene e Segurança Industrial	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 1º semestre
Ementa	
Noções gerais de higiene e segurança industrial. Principais tipos de riscos existentes. Mapa de riscos. Equipamentos de proteção coletiva, equipamentos de proteção individual e normas de utilização. Noções de primeiros socorros. Doenças ocupacionais, doenças profissionais e doenças do trabalho. Normas regulamentadoras. Prevenção e combate a incêndios. Toxicologia industrial: definições e classificação dos agentes tóxicos. Formas de ataque dos agentes tóxicos ao organismo humano. Formas de contaminação com agentes químicos.	
Bibliografia Básica	
BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho & gestão ambiental.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 378p. MORAES, Giovanni. **Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho:** Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. 7. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2009. 1004 p. MORITA, Tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely Maria Viegas. **Manual de soluções, reagentes e solventes:** padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos. 2. ed.	
Bibliografia Complementar	
CORINGA, Josias do Espírito Santo. **Biossegurança.** Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. COUTO, Hudson de Araújo. **Comportamento seguro:** 70 lições para o supervisor de primeira linha: (desenvolvimento o facilitador na prevenção de acidentes do trabalho e no gerenciamento correto de sua área de trabalho). Belo Horizonte: Ergo, 2009. 424 p MORAES, Márcia Vilma G. **Doenças ocupacionais:** agentes: físico, químico, biológico, ergonômico. São Paulo: Érica, 2010. 236 p. KIRCHNER, Arndt; SCHMID, Dietmar (Coord.). **Gestão da Qualidade:** Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2009. 240 p. BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho & gestão ambiental**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 378p.	

Componente Curricular: Ética Profissional	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 1º semestre
Ementa	
Ética como área da filosofa. Fundamentos antropológicos e morais do comportamento humano. Tópicos de ética na História da Filosofa Ocidental: problemas e conceitos fundamentais da moralidade. Relações humanas na sociedade contemporânea: Intolerância e Educação para a diversidade; Educação em direitos humanos. Ética aplicada: Ética empresarial e Ética profissional. Código de ética profissional.	
Bibliografia Básica	
BOFF, Leonardo. **Saber cuidar:** ética do humano - compaixão pela terra. 20. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 248 p. SÁ, A. Lopes de. **Ética profissional.** 9. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2009. xiv, 312 p. NALINI, José Renato. **Ética geral e profissional:** José Renato Nalini. 13. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016. 864 p.	
Bibliografia Complementar	

DEMO, Pedro; LA TAILLE, Yves de; HOFFMANN, Jussara. **Grandes pensadores em educação:** o desafio da aprendizagem, da formação moral e da avaliação. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015. 142 p.
SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. **Ética.** 32. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2011. 302 p.
VALLS, Álvaro L. M. **O que é Ética.** 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. 82 p. (Coleção primeiros passos ; 177).
PENA-VEGA, Alfredo; ALMEIDA, Cleide R. S. Edgar Morin; **Ética, cultura e educação**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
BUCCI, Eugênio. **Sobre ética e imprensa**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

2º SEMESTRE	
Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 2º semestre

Ementa

Derivada e aplicações da derivada. Integrais Elementares. Técnicas de integração e aplicação de integrais definidas. Funções de Várias Variáveis. Derivadas parciais. Integrais Múltiplas. Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª Ordem Homogêneas.

Bibliografia Básica

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo.** 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo:** um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. São Paulo: LTC, 2010.
GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Bibliografia Complementar

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2006. ix, 448 p.
IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. **Fundamentos de Matemática Elementar:** limites, derivadas, noções de integral. São Paulo: Atual, 2005.
LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica.** 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. V. 2.
ZILL, D. G. **Equações Diferenciais com aplicações em modelagem.** 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
DI PRIMA, R. C.; BOYCE, W E. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.** Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Componente Curricular: Inglês Instrumental	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 2º semestre

Ementa

Ler e compreender textos em língua inglesa referentes à Química, utilizando estratégias e técnicas de leitura para identificar as relações entre partes de um texto por meio de elementos de coesão gramatical e lexical, bem como elementos explícitos de construção do texto: organização, estrutura, intencionalidade, assunto.

Bibliografia Básica

TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa:** o inglês descomplicado. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 448 p.
OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina. **New English file: beginner student's book.** Oxford: Oxford University Press, 2009. 119 p.
NUNAN, David; BEATTY, Ken. **Expressions:** meaningful english communication: intro. Boston: Thomson, c2003. 112 p.

Bibliografia Complementar

FERRARI, Mariza; RUBIN, Sarah G. **Inglês:** De Olho No Mundo Do Trabalho. 2a ed. São Paulo: Scipione, 2011. 424 p.
RICHARDS, Jack C.; RODGERS, Theodore S. **Approaches And Methods In Language Teaching.** 2a ed. Nova Yorque: Cambridge, 2010
TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa:** o inglês descomplicado. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 448 p.
MICHAELIS **Dicionário escolar inglês:** inglês-português : português-inglês. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009. xix, 838 p.
WOODS, Geraldine. **Exercícios de Gramática Inglesa Para Leigos.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 300 p.

Componente Curricular: Física II	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 2º semestre
Ementa	
Leis e equações de Óptica, de eletricidade e do eletromagnetismo. Leis e equações da física moderna .	
Bibliografia Básica	
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3 HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** óptica e física moderna. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 4 NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica.** 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Blücher, 2015. v.3	
Bibliografia Complementar	
NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica:** ótica, relatividade, física quântica. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Blücher, 2014. v.4 TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.3 SÓRIA, Ayres Francisco da Silva; FILIPINI, Fábio Antonio. **Eficiência energética.** Curitiba: Base, 2010. 272 p. HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Sears & Zemansky; **Física II:** termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008. v.2	

Componente Curricular: Físico-Química	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 2º semestre
Ementa	
Propriedades dos Gases. Teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica. Cinética de reações químicas. Equilíbrio químico. Eletroquímica. Práticas de Físico-química.	
Bibliografia Básica	
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química:** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.1. CASTELLAN, G, W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.	
Bibliografia Complementar	
BALL. D. W. **Físico-Química.** São Paulo: Cengage Learning, 2005. CHANG, Raymond. **Físico-química:** para as ciências químicas e biológicas. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, c2009. v. 1 e 2 MOORE, W. J. **Físico-Química.** 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. PILLA, L. **Físico-Química I:** Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico. 2 ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2013 PILLA, L. **Físico-Química II:** Equilíbrio entre Fases, Soluções Líquidas e Eletroquimica. 2 ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2010	

Componente Curricular: Química Inorgânica	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 2º semestre
Ementa	
Teorias ácido-base. Estrutura atômica e tabela periódica. Propriedades gerais dos elementos. Estrutura dos sólidos simples. Os elementos do bloco s, p, d e f. Química dos compostos de coordenação: Conceitos fundamentais e teoria de Werner. Complexos de metais de transição. Teorias de ligação: ligação de valência, do campo cristalino e dos orbitais moleculares. Tópicos em organometálicos. Fronteiras da química inorgânica. Práticas em química inorgânica.	
Bibliografia Básica	
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica.** 4. ed. Porto Alegre:. Bookman, 2008 LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa.** 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. FARIAS, R. F. **Práticas de química inorgânica.** 4. ed. São Paulo: Alínea e Átomo, 2004	

Bibliografia Complementar
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química:** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 924 p. BROWN, L., **Química:** a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson, c2005. xviii, 972 p. MORITA, Tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely Maria Viegas. **Manual de soluções, reagentes e solventes:** padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2007. 675 p. OLIVEIRA, Ana Paula Lelis Rodrigues de; COELHO, Breno Cunha Pinto; SILVA, Marley Garcia. **Química inorgânica experimental.** Brasília: IFB, 2016. 73 p. FARIAS, R. F. **Química de coordenação:** fundamentos e atualidades . 2.ed. Campinas: Átomo, 2009. 420 p.

Componente Curricular: Bioquímica	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 2º semestre
Ementa	
Conceitos fundamentais sobre características dos seres vivos e organização celular. Propriedades químicas e funções biológicas de carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas, sais minerais e nucleotídeos. Enzimas, catálise e cinética enzimática. Respiração. Fermentação.	
Bibliografia Básica	
CAMPBELL, Mary K.; MATOS, Robson Mendes (Trad.). **Bioquímica.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2016. NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1273 p. TYMOCZKO, John L.; BERG, Jeremy Mark; STRYER, Lubert. **Bioquímica fundamental.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. xxvii, 748 p.	
Bibliografia Complementar	
BERG, Jeremy Mark. **Bioquímica.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. xxi, 1162 p. BETTELHEIM, Frederick A. (Et al). **Introdução à bioquímica.** São Paulo: Cengage Learning, 2012. xxi, 781 p CISTERNAS, José Raul (Ed). **Fundamentos teóricos e práticas em Bioquímica.** São Paulo:Atheneu, 2011.254p. HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. **Bioquímica ilustrada.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 520 p. VOET, Donald; VOET, Judith; PRATT, Charlotte W. **Fundamentos de Bioquímica:** a vida em nível molecular. 2a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 1241p.	

Componente Curricular: Leitura e Produção Textual	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 2º semestre
Ementa	
Concepções de leitura: leitura crítica e compreensão dos vários gêneros textuais. Conceitos relativos à produção textual. Estratégias de planejamento do texto escrito. Práticas de escrita de diversos gêneros textuais com predomínio de sequências textuais argumentativas e expositivas	
Bibliografia Básica	
GARCEZ, Lucília Helena do Carmo. **Técnica de redação:** o que é preciso saber para bem escrever. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012. XIV, 150p. MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção textual na universidade.** São Paulo: Parábola, c2010. 167 p. KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; PAVANI, Cinara Ferreira. **Prática textual:** atividades de leitura e escrita. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.	
Bibliografia Complementar	

MARCUSCHI, Luiz Antonio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, 2008. 295 p.
GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
CUNHA, Celso Ferreira da; CINTRA, Luís F. Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo.** 5. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008. xxxvii, 762 p.
CASTRO, Adriane Belluci Belório de [et al.]. **Os degraus da produção textual.** Bauru: Edusc, 2003.
BARBOSA, Severino Antônio M. **Redação:** escrever é desvendar o mundo. Colaboradora Emília Amaral. 21. ed. Campinas: Papirus, 2010.

3º SEMESTRE	
Componente Curricular: Química Analítica Qualitativa	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 3º semestre

Ementa

Conceitos e objetivos da análise química qualitativa. Revisão sobre soluções e concentrações de soluções. Equilíbrio químico ácido-base: solução tampão; auto-ionização da água; hidrólise de sais. Equilíbrio de precipitação. Equilíbrios que envolvem complexos. Práticas de Química Analítica Qualitativa: análise de cátions e ânions por via úmida.

Bibliografia Básica

HARRIS, D. C. **Explorando a química analítica.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
SKOOG, D. A. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2005.
HIGSON, S.P.J. **Química analítica.** São Paulo: McGraw Hill, 2008.

Bibliografia Complementar

VOGEL, Arthur Israel; GIMENO, Antonio. **Química analítica qualitativa.** São Paulo: Mestre Jou, 1981.
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química:** questionando a vida moderna. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
LEITE F. **Práticas de química analítica.** 4. ed. São Paulo: Átomo, 2010.
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.1.
PILLA, L. **Físico-química I:** Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico. 2 ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2013.

Componente Curricular: Microbiologia Industrial	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 3º semestre

Ementa

Diversidade microbiana. Morfologia e fisiologia de bactérias, fungos e leveduras. Nutrição, metabolismo e crescimento microbiano. Controle de micro-organismos e técnicas de assepsia, esterilização e desinfecção. Cultivo de micro-organismos em laboratório. Técnicas laboratoriais em microbiologia. Processos fermentativos. Micro-organismos de interesse industrial. Produtos de síntese e degradação microbiana de interesse industrial. Tecnologia do DNA recombinante.

Bibliografia Básica

PELCZAR, Michael J; CHAN, E.C.S.; KRIEG, Noel R. **Microbiologia:** conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. xxv, v. 1
TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia.** 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio (Ed.). **Microbiologia.** 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 888 p.

Bibliografia Complementar

INGRAHAM, John L.; INGRAHAM, Catherine A. **Introdução à microbiologia:** uma abordagem baseada em estudos de casos . São Paulo: Cengage Learning, 2011. xx, 723 p.
JAY, James M. **Microbiologia de alimentos.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711 p.
JORGE, Olavo Cardoso. **Microbiologia:** atividades práticas. 2. ed. São Paulo: Santos, 2008. 299 p.
MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack; MADIGAN, Michael T.; DUNLAP, Paul. V.; CLARCK, David P. **Microbiologia de Brock.** 12 ed. Porto Alegre:Artmed, 2010. 1128p.
VERMELHO, Alane Beatriz; PEREIRA, Antonio Roberto; COELHO, Rosalie Reed Rodrigues; SOUTO-PADRON, Thais Cristina Baeta Soares. **Práticas de microbiologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 239p.

Componente Curricular: Química Orgânica	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 3º semestre
Ementa	
Características do átomo de carbono; Funções Orgânicas; Isomeria Plana, Geométrica e Óptica; Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos. Práticas de Química Orgânica	
Bibliografia Básica	
ALLINGER, Norman L. et al. **Química Orgânica.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, [2011] VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil E. **Química orgânica:** estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre Artmed 2004. 1112 p. SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica.** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. v.1	
Bibliografia Complementar	
MCMURRY, John. **Química Orgânica.** 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 1190 p. BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução à química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xiv, 331 p. BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006. xxx, v.1. MORISSON, R. **Química Orgânica.** 16ª. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. PAVIA, D.L.; LAMPMAN, G. M.; Kriz, G. S.; ENGEL, R. G. **Química Orgânica Experimental:** técnicas de escala pequena. Porto Alegre: Bookman, 2009.	

Componente Curricular: Química Ambiental e Energias Renováveis	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 3º semestre
Ementa	
Processos químicos naturais que acontecem na atmosfera, na água e no solo. Alterações dos processos naturais provocadas por poluentes. Substâncias tóxicas. Estudo dos principais poluentes e resíduos no ecossistema. Tecnologias para atenuação do efeito dos poluentes. Conceitos básicos sobre energias renováveis. Matriz energética mundial, brasileira e local. Crise energética e eficiência energética. Tipos de energia renovável (energia eólica, biomassa, biocombustíveis, energia solar fotovoltaica, térmica).	
Bibliografia Básica	
SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos. **Avaliação ambiental de processos industriais.** 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 136 p. ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução a química ambiental.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 256 p. BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. xi, 844 p.	
Bibliografia Complementar	
BRAGA, Benedito et al. **Introdução à engenharia ambiental:** o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xvi, 318 p. ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química:** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 924 p. MAHAN, Bruce H.; TOMA, Henrique E. (Coord.). **Química:** um curso universitário. São Paulo: Blücher, 2011. xxi, 582 p. DA ROSA, Aldo Vieira. **Processos de energias renováveis:** fundamentos. Rio de Janeiro: Elsevier, c2015. LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José. **Biocombustíveis v. 1.** Editora Interciência, 2012.	

Componente Curricular: Instalações Elétricas Industriais	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 3º semestre
Ementa	
Introdução a automação. Noções de quadros de comando e acionamento de motores elétricos. Noções de Controlador Lógico Programável (CLP). Introdução aos sensores. Noções de projeto de automação.	
Bibliografia Básica	

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos.** Rio de Janeiro: LTC, 2013. x, 201 p.
BRASIL. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Instrumentação industrial.** Brasília: IFB, 2016. 225 p. (Caderno de aulas práticas da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica).
GROOVER, Mikell P. **Automação industrial e sistemas de manufatura.** 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011. vii, 581 p.

Bibliografia Complementar

DAY, George S; GUNTHER, Robert E. **Gestão de tecnologias emergentes:** a visão da Wharton School. Porto Alegre: Bookman, 2003. xvi, 392 p.
FOGLIATTO, Flávio Sanson; RIBEIRO, José Luis Duarte. **Confiabilidade e manutenção industrial:** Flávio Sanson Fogliatto, José Luis Duarte Ribeiro. Rio de Janeiro: Elsevier, c2009. xvi, 265 p.
MACINTYRE, Archibald Joseph. **Equipamentos industriais e de processo.** Rio de Janeiro: LTC, 2008. 277 p.
BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos.** 12. ed., 2012.
FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Controladores lógicos programáveis:** sistemas discretos. 2. ed. -. São Paulo: Érica, 2014.

Componente Curricular: Desenho Industrial	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 3º semestre

Ementa

Desenvolver, com base nas Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBR's) da ABNT, a compreensão dos aspectos fundamentais de leitura, interpretação e execução de desenho técnico aplicado nas mais diversas áreas, desenho de perspectivas e projeções ortogonais, escalas, cotas, tipos e utilização de linhas e noções básicas de AutoCad 2D.

Bibliografia Básica

SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; SOUSA, Luís; DIAS, João. **Desenho Técnico Moderno.** 4a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 476 p.
JUNGHANS, Daniel. **Informática aplicada ao desenho técnico.** Curitiba: Base, 2010;
STRAUHS, Faimara do Rocio. **Desenho Técnico.** Curitiba: Base, 2010. 112 p.

Bibliografia Complementar

SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; SOUSA, Luís; DIAS, João. **Desenho Técnico Moderno.** 4a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 476 p.
WONG, Wucius. **Princípios de Forma e Desenho.** 2a ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010. 352 p.
LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. **Manual de desenho técnico para engenharia:** desenho, modelagem e visualização. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. xiv, 368 p.
CARVALHO, Benjamin de A. **Desenho Geométrico.** 3a ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milenio, 2008. 334 p.
FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 8a ed. São Paulo: Globo, 2011. 1098 p.

4º SEMESTRE	
Componente Curricular: Tecnologia de Processos Orgânicos	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 4º semestre

Ementa

Introdução aos principais tipos de Reações Orgânicas; Reações de Fermentação, Reações de Saponificação; Reações de Hidrogenação, Reações de Oxidação e Antioxidantes, Práticas de Reações Orgânicas.

Bibliografia Básica

MANO, Eloisa Biasotto; SEABRA, Affonso do Prado. **Práticas de Química Orgânica.** 3. ed. São Paulo: Blücher, 2010. 248 p.
BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução à química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xiv, 331 p.
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 717

Bibliografia Complementar

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica.** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. v.1
ALLINGER, Norman L. et al. **Química Orgânica.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, [2011]. 961 p.
VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil E. **Química orgânica : estrutura e função.** 4. ed. Porto Alegre rtmed 2004. 1112 p.
MCMURRY, John. **Química Orgânica.** 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v.1.
ANTUNES, Adelaide Maria de Souza. **Setores da Indústria Química Orgânica.** Editora E-Papers, 2007, 242 p.

Componente Curricular: Tecnologia de Polímeros e Indústria Petroquímica	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 4º semestre

Ementa

Petróleo e seus derivados. Exploração e produção de petróleo e gás. Transporte de hidrocarbonetos e refino de gás. Refino de petróleo. Tratamento dos derivados e processos auxiliares do refino. Introdução à ciência dos polímeros. Medidas de propriedades físicas e mecânicas. Caracterização química dos polímeros. Tecnologia de plásticos, fibras e elastômeros. Principais polímeros comerciais: obtenção e aplicações. Práticas de Polímeros

Bibliografia Básica

MANO, E. B. **Introdução à polímeros.** 2. ed, São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
MANO, E. B. **Polímeros como materiais de Engenharia.** São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
GAUTO, M. Petróleo e Gás Princípios de Exploração, Produção e Refino. Porto Alegre. Bookman, 2016.

Bibliografia Complementar

ARINHO, J. R. D. **Macromoléculas e polímeros.** São Paulo: Manole, 2005.
PAOLI, M. A. de. **Degradação e estabilização de polímeros.** São Paulo: Artliber, 2009.
SHREVE, R. N. **Indústrias de processos químicos.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
CANEVAROLO Jr.,S. V. **Técnicas de Caracterização de Polímeros.** São Paulo: Artlibe,2004.
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica.** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. v.1

Componente Curricular: Química Analítica Quantitativa	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 4º semestre

Ementa

Introdução a Química Analítica Quantitativa. Tratamento de dados em análise quantitativa. Volumetria de neutralização; precipitação; complexação e oxidação-redução: conceitos, curvas de titulações a aplicações. Gravimetria. Práticas de Química Analítica Quantitativa.

Bibliografia Básica

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar,** 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Bibliografia Complementar

HARRIS, D. C. **Explorando a química analítica.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
SKOOG, Douglas A. et al. **Fundamentos de química analítica.** São Paulo: Thomson, 2006.
LEITE, Flávio. **Práticas de química analítica**. 5. ed. Campinas: Átomo, 2012. 165 p.
CIENFUEGOS, F.; VAISTMAN, D. S. **Análise instrumental.** Rio de Janeiro: Interciência, 2000.
ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo; GONÇALVES, Fábio. **Química Analítica:** Práticas de Laboratório - Série Tekne. Editora Bookman, 2013.

Componente Curricular: Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 4º semestre

Ementa

Importância socioeconômica e setores da produção de alimentos de origem vegetal. Alterações químicas, bioquímicas e microbiológicas. Técnicas de conservação. Equipamentos e operações unitárias da indústria de alimentos de origem vegetal. Processamento de produtos à base de frutas, hortaliças, óleos e cereais. Tecnologia de produção de açúcar, amido e produtos correlatos. Análises de controle de qualidade de produtos de origem vegetal.

Bibliografia Básica
OETTERER, Marilia; REGITANO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos.** Barueri:Manole, 2006. 612p. TSUZUKI, Natália.; FERNANDES, Célia Andressa; MARTINS, Reginaldo Marcos.; TEIXEIRA, Eliana Maria. **Produção Agroindustrial.** São Paulo:Erica, 2015. VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni (Coord.). **Bebidas não alcoólicas:** ciência e tecnologia. São Paulo: Blücher, 2010. 385 p.
Bibliografia Complementar
ARAÚJO, Júlio Maria de Andrade. **Química de alimentos:** teoria e prática. 5. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011. 601 p. BLOCK, Jane Mara; BARRERA-ARELLANO, Daniel. **Temas Selectos en Aceites y Grasas.** São Paulo: Blücher, 2009. 476 p DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L.; FENNEMA, Owen R. **Química de alimentos de Fennema.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. viii, 900 p. KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Matérias-primas Alimentícias - Composição e Controle de Qualidade**. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2011. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 717p.

Componente Curricular: Fenômenos de Transporte	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 4º semestre
Ementa	
Introdução a fenômenos de transporte: semelhança entre fenômenos de transferência de calor, massa e quantidade de movimento. Transferência de quantidade de movimento: balanços de quantidade de movimento. Tipos de escoamento. Aplicações em mecânica dos fluidos. Transferência de calor: tipos de transferência de calor - condução, convecção e radiação. Transferência de massa: Leis de Fick. Transferência de massa por difusão e por convecção. Aplicação em equipamentos e processos industriais. Práticas de Fenômenos de Transporte	
Bibliografia Básica	
BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos De Transporte Para Engenharia** - 2ª Ed.Editora LTC, 2012. 360 p. INCROPERA, Frank P.; DEWITT, ,David P. **Fundamentos de transferência de calor e massa.** 7° Ed. Editora LTC, 2014; 694 p. BIRD, R. Byron; STEWART, Warrem E.; LIGHTFOOT, Edwin N. **Fenômenos de Transporte.** 2° Ed. Editora LTC, 2004; 856 p.	
Bibliografia Complementar	
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2 ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.1 FOX, Robert W.; PRITCHARD, Philip J.; McDONALD, Alan T. **Introdução à mecânica dos fluidos.** 8° Ed. Editora LTC, 2014; 884 p. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 717 GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, GIlber Ricardo. **Processos e Operações Unitárias da Indústria Química.** Editora Ciência Moderna, 2011; 440 p	

Componente Curricular: Estatística Aplicada	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 4º semestre
Ementa	
Conceitos básicos de Estatística. Organização e apresentação tabular e gráfica. Medidas de tendência central: média; mediana; moda. Medidas de dispersão: variância; desvio padrão. Noções básicas de probabilidade. Distribuições de probabilidade: normal e binomial. Regressão Linear e Correlação. Testes de Hipóteses.	
Bibliografia Básica	

ANDRADE, Dalton F.; OGLIARI, Paulo J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas:** com noções de experimentação. 2.ed. rev., ampl. Florianópolis: UFSC, 2010.
CRESPO, Antonio Arnot. **Estatística fácil.** 19. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2009.
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar.** 11. ed. São Paulo:Atual,2004.

Bibliografia Complementar

SPIEGEL, Murray R. **Estatística.** 3. ed. São Paulo: Pearson, 2013. XV, 643 p.
TIBONI, Conceição Gentil Rebelo. Estatística básica: para os cursos de administração, ciências contábeis, tecnológicos e de gestão. São Paulo: Atlas, 2010. 332 p.
LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística Aplicada.** 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
MOORE, David S. **A estatística básica e sua prática.** Tradução Cristiana Filizola Carneiro Pessoa. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

5º SEMESTRE	
Componente Curricular: Química Analítica Instrumental	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 5º semestre

Ementa

Introdução à análise instrumental: etapas de uma análise química; construção de curva de calibração; validação de método. Métodos eletroanalíticos: potenciometria; condutimetria, voltametria. Métodos cromatográficos de separação. Eletroforese. Espectrofotometria molecular. Espectroscopia atômica. Práticas de análise instrumental.

Bibliografia Básica

HOLLER, F. James; HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.
HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
EWING, Galen Wood; CAMPOS, Joaquim Teodoro de Souza (Trad.). **Métodos Instrumentais de Análise Química.** São Paulo: E. Blücher, 1972. v.1

Bibliografia Complementar

CIENFUEGOS, Freddy; VAITSMAN, Delmo. **Análise instrumental.** Rio de Janeiro: Interciência, 2000. 606 p.
HARRIS D. C. **Explorando a química analítica**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
SKOOG, Douglas A. et al. **Fundamentos de química analítica.** São Paulo: Thomson, c2006. xvii, 999 p.
LANÇAS, Fernando M. **Validação de métodos cromatográficos de análise.** São Carlos: Rima, 2004 46 p.
AQUINO NETO, Francisco Radler de; NUNES, Denise da Silva e Souza. **Cromatografia:** princípios básicos e técnicas afins. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 187p.

Componente Curricular: Operações Unitárias I	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 5º semestre

Ementa

Operações unitárias com sistemas particulados. Redução de tamanho. Separação sólido-líquido, sólido-gás, sólido-sólido. Armazenamento em silos. Transporte de sólidos. Agitação e mistura. Trocadores de calor. Evaporação. Cristalização. Aplicações em processos industriais. Práticas de operações unitárias.

Bibliografia Básica

GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, GIlber Ricardo. **Processos e Operações Unitárias da Indústria Química.** Editora Ciência Moderna, 2011; 440 p.
CREMASCO, Marco Aurélio. Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos. 2 Ed. Editora Blucher; 2014;
TERRON; Luiz Roberto. Operações Unitárias Para Químicos Farmacêuticos e Engenheiros. Editora LTC, 2012;

Bibliografia Complementar

WEBER, Érico A. **Armazenagem agrícola.** Guaíba: Agropecuária, 1998. 395 p.
INSTITUTO RIO-GRANDENSE DO ARROZ. **Silos modulados IRGA:** manual de construção. Cachoeirinha: IRGA, 2013. 144 p.
ROSSI, Sílvio José; ROA, Gonzalo. Secagem e armazenamento de produtos agropecuários com uso de energia solar e ar natural. São Paulo: Aciesp, 1980. 295 p.
TADINI, Carmem Cecília; NICOLETTI, Vânia Regina; DE ALMEIDA MEIRELLES, Antonio José; PESSOA FILHO, Pedro De Alcântara. **Operações Unitárias na Indústria de Alimentos.** Vol. 1 Editora LTC, 2015;
PEÇANHA, Ricardo Pires. **Sistemas Particulados - Operações Unitárias Envolvendo Partículas e Fluidos.** Editora Elsevier - Campus, 2014; 424 p.

Componente Curricular: Tecnologia de Produtos de Origem Animal	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 5º semestre

Ementa

Importância socioeconômica. Aspectos bioquímicos e alterações de leite, carne e pescados. Equipamentos e operações unitárias da indústria de alimentos de origem animal. Processamento de leite e derivados. Processamento de carnes, pescados e derivados. Processamento do mel e derivados apícolas. Processamento de couro, peles animais e derivados. Análises de controle de qualidade físico-químico e microbiológico.

Bibliografia Básica

PEREDA, Juan A. Ordonez. **Tecnologia de Alimentos:** Alimentos de Origem Animal. Porto Alegre: Artmed, 2007. 279 p.
OLIVEIRA, Maricê Nogueira de. **Tecnologia de Produtos Lácteos Funcionais.** São Paulo:Atheneu, 2009. 384 p.
GOMIDE, Lucio Alberto de Miranda; RAMOS, Eduardo Mendes; FONTES, Paulo Rogério. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças**. 2ª ed. Viçosa: UFV. 2014. 336 p.

Bibliografia Complementar

AQUARONE, Eugênio.; BORZANI, Walter.; SCHIMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida. **Biotecnologia Industrial:** Biotecnologia na produção de alimentos. vol 4. São Paulo: Blucher, 2001.
DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L.; FENNEMA, Owen R. **Química de alimentos de Fennema.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. viii, 900 p.
CAMARGO, Ricardo Costa Rodrigues de; PEREIRA, Fábia de Mello; LOPES, Maria Teresa do Rego. **Sistemas de Produção: Produção de Mel.** Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002
RAMOS, Eduardo Mendes; GOMIDE, Lucio Alberto de Miranda. **Avaliação da qualidade de carnes:** fundamentos e metodologias. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 599 p.
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 717p.

Componente Curricular: Corrosão e Tratamento de Superfície	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 5º semestre

Ementa

Tipos e Formas de corrosão, Aspectos do Material e da Resistividade à Corrosão. Meios de corrosão (Aquoso, atmosférico, soluções, solo). Natureza Eletroquímica da Corrosão em Meio Aquoso. Polarização e Passividade. Determinação da Taxa de corrosão. Diagramas de Pourbaix. Velocidade de Corrosão. Proteção Contra Corrosão. Desgaste. Energia e tensão Superficial. Grandeza e medida da tensão superficial. Interfaces líquido-líquido e sólido-líquido. Filmes Superficiais.

Bibliografia Básica

GEMELLI, Enori. Corrosão de Materiais Metálicos e sua Caracterização. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 184 p.
GENTIL, Vicente. **Corrosão.** 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 356 p.
CASTELLAN, G, W. **Fundamentos de físico-química.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.1 e 2
DICK, Yeda Pinheiro; SOUZA, Roberto Fernando de. **Físico-química:** um estudo dirigido sobre equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica.
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química:** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
MOORE, W. J. **Físico-Química.** 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
PILLA, L. **Físico-Química II:** Equilíbrio entre Fases, Soluções Líquidas e Eletroquimica . 2 ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2010.

Componente Curricular: Automação Industrial	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 5º semestre

Ementa

Fundamentos de eletricidade e geração de energia. Introdução aos circuitos de corrente contínua (CC) e associações série, paralelo, misto. Fundamento de corrente alternada. Grandezas elétricas, unidades, múltiplos e submúltiplos, equipamento de medição. Noções de instalações elétricas e leitura de diagramas.

Bibliografia Básica

MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de; SILVA, Rui Vagner Rodrigues da. **Eletricidade básica.** Curitiba: Livro Técnico, 2010. 232 p.
BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 12. ed., 2012
WOLSKI, Belmiro. **Eletricidade Básica.** Curitiba: Base, 2010. 160 p.

Bibliografia Complementar

RODRIGUES, Marcelo. Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica. Curitiba: Base, c2010. 128 p.
WALENIA, Paulo Sérgio. **Projetos elétricos industriais.** Curitiba: Base, 2010. 288 p.
MACIEL, Ednilson Soares; CARAIOLA, José Alberto. **Máquinas elétricas.** Curitiba: Base, c2010. 160 p.
CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações Elétricas Prediais.** 21a ed. São Paulo: Érica, 2011. 424 p.
GROOVER, Mikell P. **Automação industrial e sistemas de manufatura.** 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

6º SEMESTRE	
Componente Curricular: Tecnologia de Processos Inorgânicos	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 6º semestre

Ementa

Processos fundamentais e matérias-primas para indústrias inorgânicas. Gases industriais. Indústrias eletrolíticas, siderúrgica, de cimento e cerâmica. Indústria do cloro e dos álcalis; dos compostos de fósforo, nitrogênio e enxofre. Indústria do vidro. Práticas em reações inorgânicas.

Bibliografia Básica

SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 717
LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa.** 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.
KOTZ, John C.; WEAVER, Gabriela C.; TREICHEL, Paul. **Química geral e reações químicas.** São Paulo: Cengage Learning, c2010. v.1

Bibliografia Complementar

ATKINS, Peter, JONES, Loretta. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios Elementares dos Processos Químicos.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 580 p
GAUTO, M. Rosa, G., **Química Industrial**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 283 p
FARIAS, Robson Fernandes de. **Práticas de química inorgânica.** 4. ed. rev. ampl. Campinas: Átomo, 2013. 115 p.
KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos.** São Paulo: Edgard Blücher, c2013. 235 p

Componente Curricular: Gestão e Empreendedorismo	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 6º semestre

Ementa

Organizações como sistemas e subsistemas que existem a partir das funções da administração (planejamento, organização, direção e controle). Áreas organizacionais e a construção da arquitetura organizacional. Conceitos relacionados ao empreendedorismo. Plano de Negócios. Perfil empreendedor. Comportamento empreendedor. Criatividade e inovação. Tendências e tópicos contemporâneos em gestão. Gestão Empresarial. Qualidade, eficiência e eficácia. Persistência e comprometimento.

Bibliografia Básica

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo:** transformando ideias em negócios. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xviii, 260 p.
DEGEN, Ronald Jean. **O Empreendedor:** Empreender como Opcão de Carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 446 p
DRUCKER, Peter. **Inovação e Espírito Empreendedor:** Práticas e Princípios. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 382 p.

Bibliografia Complementar

GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni; MACEDO, Marcelo; LABIAK JR., Silvestre. **Empreendedorismo.** Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p.
MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administracão para Empreendedores.** 2a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 242 p.
CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo:** dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2008.
CHIAVENATO, I. **Administração:** teoria, processo e prática. São Paulo: Campus, 4ª edição , 2006.
ARAÚJO, L. C. G. de. **Organização de sistemas e métodos e as modernas ferramentas de gestão organizacional:** arquitetura organizacional, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total, reengenharia. São Paulo: Atlas, 2001.

Componente Curricular: Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos, Efluentes e Emissões Atmosféricas	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 6º semestre

Ementa

Política Nacional e Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Classificação e métodos para o tratamento de resíduos sólidos. Composição e caracterização dos resíduos líquidos. Principais impactos causados pelo lançamento de resíduos líquidos nos cursos d'água. Padrões de lançamento de efluentes (legislação). Principais sistemas de tratamento aplicados a diversas indústrias. Reuso de água. Origem e Sistemas de Tratamento das emissões atmosféricas. Caracterização e classificação. Parâmetros de avaliação. Principais poluentes atmosféricos.

Bibliografia Básica

LIBÂNIO, Marcelo. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água.** 3. ed. rev. e ampl. Campinas: Átomo, 2010. 494 p.
SPERLING, Marcos Von. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.** 4. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2014. 470 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias ; 1).
RICHTER, Carlos A.; NETTO, José M. de Azevedo. **Tratamento de Água:** Tecnologia Atualizada. São Paulo: Blücher, 2011. 332 p.

Bibliografia Complementar

DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental.** 4. ed. atual. Sao Paulo: Oficina de Textos, 2012. 223 p.
RIBEIRO, Daniel Véras; MORELLI, Márcio Raymundo. **Resíduos Sólidos:** Problema ou Oportunidade? Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 135 p.
BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA-FILHO, José Vicente (Org.). **Logística ambiental de resíduos sólidos.** São Paulo: Atlas, 2011. 250 p.
SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 14001) e Saúde e Segurança Ocupacional (OHSAS 18001)** - 2ª Ed. Editora Atlas, 2010. 224 p.
ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental:** para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, 2014. xxi, 566 p.

Componente Curricular: Técnicas de Controle de Qualidade na Indústria Química	
Carga Horária: 36 horas	**Período Letivo:** 6º semestre

Ementa

Controle de qualidade na indústria química. Técnicas baseadas na volumetria, potenciometria, colorimetria, espectrofotometria, cromatografia e demais técnicas. Práticas de controle de qualidade.

Bibliografia Básica

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Matérias-primas Alimentícias - Composição e Controle de Qualidade.** Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo; GONÇALVES, Fábio. **Química Analítica Práticas de Laboratório** - Série Tekne. Editora Bookman, 2013
LEITE, Flávio. **Práticas de química analítica.** 5. ed. Campinas: Átomo, 2012. 165p

Bibliografia Complementar

GERMANO, Pedro Manuel Leal; GERMANO, Maria Izabel Simões. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos:** qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. 4. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2011.
TRONCO, Vania Maria. **Manual para inspeção da qualidade do leite.** 4. ed. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2010. 203 p.
LEITE, Flávio. **Práticas de Química Analítica.** 4. ed. Campinas: Átomo, 2010. 170p.
BERTOLINO, Marco Túlio. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia:** ênfase na segurança dos alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2010. 320 p.
LIBÂNIO, Marcelo. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água.** 3. ed. rev. e ampl. Campinas: Átomo, 2010. 494 p.

Componente Curricular: Tecnologia de Tintas e Pigmentos	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 6º semestre

Ementa

Introdução a tintas e formação dos filmes. Solventes: conceitos básicos de escolha e análise de composição. Tensoativos e suas principais aplicações em tintas. Segurança no laboratório de desenvolvimento de tintas. Segurança em processo de polimerização em emulsão no laboratório de desenvolvimento. Análise do ciclo de vida no desenvolvimento de tintas. Classificação, constituintes e processos de fabricação das tintas imobiliárias base água e base solvente. Métodos de pintura. Princípios de formação da película. Mecanismos básicos de proteção.

Bibliografia Básica

BARRIOS, SILMAR; **Manual Descompilado de tecnologia de tintas:** um guia rápido e prático para formulação de tintas e emulsões. São Paulo , Blucher, 2017.
GAUTO, MARCELO; ROSA, GILBER. **Química Industrial.** Porto Alegre. Bookman, 2013
FAZANO, CARLOS ALBERTO T.V.; **Tintas - métodos de controle de pinturas e superfícies.** Hemus Editora Limitada - São Paulo.

Bibliografia Complementar

NUNES, Laerce de Paula. LOBO, Alfredo Carlos O. **Pintura Industrial na Proteção Anticorrosiva.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2007.
FAZENDA, Jorge M. R.; Tintas & Vernizes – Ciências e Tecnologia, Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas, 3ª ed. São Paulo, Edgard Blücher, 2005.
ABRACO, Associação Brasileira de Corrosão. **Inspetor de Pintura Nível I**, Rio de Janeiro, Fev de 1988.
GENTIL, VICENTE; **Corrosão.** LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.- Rio de Janeiro.
GNECCO, CELSO; **Pintura de manutenção industrial**, Publicação IPT n. 1558, Instituto de Pesquisas Tecnológicas - São Paulo

Componente Curricular: Operações Unitárias II	
Carga Horária: 72 horas	**Período Letivo:** 6º semestre
Ementa	
Operações por estágio. Extração sólido-líquido. Absorção de gases. Adsorção. Destilação. Secagem. Aplicações em processos industriais. Práticas de operações unitárias.	
Bibliografia Básica	
HIMMELBLAU, David M. RIGGS, James B. **Engenharia química:** princípios e cálculos. 8 Ed. Editora LTC, 2014; 892 p. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 717 GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, GIlber Ricardo. **Processos e Operações Unitárias da Indústria Química.** Editora Ciência Moderna, 2011; 440 p	
Bibliografia Complementar	
FOUST, WENZEL, CLUMP, MAUS, ANDERSEN. **Princípios das operações unitárias.** Efitra LTC, 1982; 670 p. FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios Elementares dos Processos Químicos.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 580 p. ERWIN; Douglas L. **Projeto de Processos Químicos Industriais.** 2° Ed. Editora Bookman, 2016; 428 p. SMITH, Julian C.; McCABE,Warren L.; HARRIOTT, Peter. **Unit Operations Of Chemical Engineering.** 7 Ed. Editora Mcgraw-Hill, 2004; 1140 p. GEANKOPLIS; Christie John; HERSEL, Allen H. LEPEK; Daniel H. **Transport Processes and Separation Process Principles.** 5 Ed.	

4.13.2.Componentes curriculares eletivos

Componente Curricular: Libras
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Representações Históricas, cultura, identidade e comunidade surda. Políticas Públicas e Linguísticas na educação de Surdos. Libras: aspectos gramaticais. Práticas de compreensão e produção de diálogos em Libras.
Bibliografia Básica
CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina. **Novo deit-libras:** dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira: baseado em linguística e neurociências cognitivas. São Paulo: Edusp, 2009. QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira:** estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. SOARES, Maria Aparecida Leite. **A Educação do surdo no Brasil.** Campinas: Autores Associados, 1999
Bibliografia Complementar
ALMEIDA, Elizabeth Oliveira de. **Leitura e surdez:** um estudo com adultos não oralizados. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2012. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngüe da língua de sinais brasileira I e II. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008. SKLIAR, Carlos (org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos:** processos e projetos pedagógicos. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. SKLIAR, Carlos (org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos:** interfaces entre pedagogia e linguística. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. SKLIAR, Carlos (org.). **A surdez:** um olhar sobre as diferenças. 6. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2012

Componente Curricular: Técnicas de Leitura e Redação
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Estrutura do período e do parágrafo. Coesão e a coerência no texto acadêmico. Técnicas de leitura para o texto científico.

Bibliografia Básica
GARCEZ, Lucília Helena do Carmo. **Técnica de redação:** o que é preciso saber para bem escrever. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012. XIV, 150p. KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; PAVANI, Cinara Ferreira. **Prática textual:** atividades de leitura e escrita. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. 181 MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção textual na universidade.** São Paulo: Parábola, c2010. 167 p.
Bibliografia Complementar
GOLD, Miriam. **Redação Empresarial.** 4a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 288 p. CASTRO, Adriane Belluci Belório de. **Os degraus da produção textual.** Bauru, SP: Edusc, 2003. 112 p KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça ; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, c2006. 216 p. MARCUSCHI, Luiz Antonio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, 2008. 295 p. SARMENTO, Leila Lauar. **Gramática em Textos.** 2a ed. São Paulo: Moderna, 2008. 648 p.

Componente Curricular: Inglês Para Fins Acadêmicos
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Ler e interpretar textos científicos e acadêmicos. Compreensão de regras e códigos que regem a língua inglesa. Sistematização da gramática. Linguagem tecnológica específica.
Bibliografia Básica
BASSANI, Sandra; CARVALHO, Danilo. **Inglês para automação industrial**. 313 p. SOANES, Catherine; HAWKER, Sara (Ed.). **Compact Oxford english dictionary: for university and college students.** New York: Oxford University Press, 2006. 1210 p. GUANDALINI, Eiter Otávio. **Técnicas de leitura em inglês:** ESP - english for especific purposes. São Paulo: Texto novo, 2002. 111 p. (Estágio ; 2)
Bibliografia Complementar
SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa:** uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. Barueri: Disal, [2005]. 203 p. FÜRSTENAU, Eugênio. **Novo dicionário de termos técnicos: inglês-português.** 24. ed. São Paulo: Globo, 2005. v. 2, [687] p. PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. **Ensino de língua inglesa no ensino médio:** teoria e prática. São Paulo: SM, 2012. 183 p.. SANTOS, Denise. **Ensino de língua inglesa:** foco em estratégias. Barueri: Disal, 2012. 343 p. MICHAELIS; **Minidicionário inglês:** inglês-portugês : português-inglês. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009. 618 p.

Componente Curricular: Seminários
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Seminários individuais baseados em artigos científicos publicados em periódicos indexados. A definição das temáticas desenvolvidas é variável, permitindo maior abrangência.
Bibliografia Básica
SILVA, José Maria da; SILVEIRA, Emerson Sena da. **Apresentação de Trabalhos Acadêmicos:** normas e técnicas: edição atualizada de acordo com as normas da ABNT. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. 208 p. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 717 AQUINO, Italo de Souza. **Como Escrever Artigos Científicos:** Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT. 7a ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 126 p.
Bibliografia Complementar

AQUINO, Italo de Souza. **Como Escrever Artigos Científicos:** Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT. 7a ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 126 p.
COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. **Metodologia da pesquisa:** conceitos e técnicas. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, c2009. viii, 203 p.
MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber:** manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999.
DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Componente Curricular: Técnicas de Preparo de Amostra

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Conceitos gerais: amostragem, preparo de amostras, etapas de uma análise química. Métodos clássicos de preparo de amostras: extração líquido-líquido, ultrassom, micro-ondas. Métodos modernos de preparo de amostras: extração e microextração em fase sólida, microextração em fase líquida, extração sortiva em barra de agitação, QuEChERS e demais métodos.

Bibliografia Básica

BORGES, K. B., FIGUEIREDO, E. C. de, & QUEIROZ, M. E. C. (2015). **Preparo de amostras para análise de compostos orgânicos.** Rio de Janeiro: LTC, 2015.
HOLLER, F. James; HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.
EWING, Galen Wood; CAMPOS, Joaquim Teodoro de Souza (Trad.). **Métodos Instrumentais de Análise Química.** São Paulo: E. Blücher, 1972. v.1

Bibliografia Complementar

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
EWING, Galen Wood; ALBANESE, Aurora Giora. **Métodos Instrumentais de Análise Química.** São Paulo: E. Blücher, 1972. v.2
SKOOG, D. A. **Fundamentos de química analítica.** São Paulo: Cengage Learning, 2005.
KRUG, F. J.; Métodos de Preparo de Amostras - Fundamentos Sobre Preparo de Amostras Orgânicas e Inorgânicas para Análise Elementar, 1ª Ed., Seção Técnica de Biblioteca - CENA/USP, Piracibaca, 2010.
LANÇAS, F. M. **Extração em Fase Sólida (SPE).** São Carlos, Ed. RiMa, 4ª Ed, 2004.

Componente Curricular: Tópicos de Análise de Resíduos Contaminantes

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Definição e tipos de resíduos e contaminantes. Limites máximos de resíduos em amostras ambientais e alimentos. Conceitos, classificação, análise e impactos ambientais causados por alguns resíduos e contaminantes. Cromatografia líquida e gasosa na determinação de contaminantes.

Bibliografia Básica

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à química ambiental.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 256 p.
BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
AQUINO NETO, Francisco Radler de; NUNES, Denise da Silva e Souza. **Cromatografia:** princípios básicos e técnicas afins. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 187p.

Bibliografia Complementar

COLLINS, Carol H.; BRAGA, Gilberto L.; BONATO, Pierina S. **Fundamentos de cromatografia.** Campinas: Ed. Unicamp, c2006. 453 p.
LANÇAS, Fernando M. Validação de métodos cromatográficos de análise. São Carlos: Rima, 2004 46 p.
ANDREI, Edmondo (Coord.). **Compêndio de defensivos agrícolas:** guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 9. ed. rev. e atual. São Paulo: Andrei, 2013. 1618 p.
ANDREI EDITORA. **Compêndio de Defensivos Agrícolas.** 8a ed. São Paulo: Andrei, 2009. 1382 p.

HOLLER, F. James; HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.

Componente Curricular: Gestão Ambiental, Ocupacional e de Qualidade

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Ferramentas de controle ambiental, ocupacional e de qualidade. Aspectos de controle e gestão, bem como diretrizes gerais associadas às normas de garantias de qualidade (ISOs).

Bibliografia Básica

KIRCHNER, Arndt; SCHMID, Dietmar (Coord.). **Gestão da Qualidade:** Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2009. 240 p.
SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 14001) e Saúde e Segurança Ocupacional (OHSAS 18001) - 2ª Ed. Editora Atlas, 2010. 224 p.
ARAÚJO, Giovanni Moraes de. **Regulamentação do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos Comentada:** Manual de MOPP: Legislação de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional Aplicada. 2. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2007. 964 p.

Bibliografia Complementar

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho & gestão ambiental.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 378p.
DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental**: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2010. 198 p.
ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Thex, 2014. xxi, 566 p.
CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; GEROLAMO, Mateus Cecílio. **Gestão da Qualidade ISO 9001:2015:** Requisitos e Integração com a ISO 14001:2015. Editora Atlas, 2016; 188 p.
SIMÃO, Lígia Bianchi Gonçalves. **Gestão de Segurança e medicina do Trabalho.** 3. Ed. Editora Cenofisco. 2015. 678 p.

Componente Curricular: Biocombustíveis

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Definição e histórico da produção de biocombustíveis. Culturas para a produção de biocombustíveis. Tecnologia de produção de biogás. Tecnologia de produção de bioetanol. Tecnologia de produção de biodiesel. Perspectivas futuras.

Bibliografia Básica

LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José. **Biocombustíveis v. 1.** Editora Interciência, 2012;
LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José. **Biocombustíveis v. 2.** Editora Interciência, 2012;
ABRAMOVAY, Ricardo. (organizador) **Biocombustíveis: a energia da controvérsia.** Editora SENAC SP, 2009;

Bibliografia Complementar

FUCHS, Werner; GUERRA, Edson Perez. **Produção de Óleo Vegetal Comestível e Biocombustível.** Viçosa, MG: CPT, 2009. 266 p.
BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. xi, 844 p.
ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução a química ambiental.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 256 p.
BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006. xxx, v.1
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica.** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. v.1

Componente Curricular: Biotecnologia
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Noções de microbiologia e enzimologia. Enzimas de interesse industrial. Processos fermentativos e demais processos biotecnológicos. Produção de lipídios e proteínas por micro-organismos. Parâmetros de controle dos processos biotecnológicos industriais.
Bibliografia Básica
TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia.** 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. MATIOLI, Sergio Russo; FERNANDES, Flora M. C. (Ed.). **Biologia molecular e evolução.** 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2012. 250 p. BORZANI, Walter. **Biotecnologia Industrial** - vol. 1. São Paulo: Blucher. 2001. 254p
Bibliografia Complementar
AQUARONE, Eugênio et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial.** São Paulo: Blücher, 2001. v.4, xvii, 523 p. LIMA, Urgel de Almeida. **Biotecnologia Industrial** - vol 3. São Paulo: Blucher. 2001. 593 p. DEL NERO, Patrícia Aurélia. **Biotecnologia:** Análise crítica do marco jurídico regulatorio. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008. 349 p. BRUNO, Alessandra Nejar. **Biotecnologia II:** Aplicações e Tecnologias. Porto Alegre:Artmed. 2017. 238p. VITOLO, Michele. **Biotecnologia farmacêutica.** São Paulo: Bllucher. 2015. 420p.

Componente Curricular: Tecnologia de Fermentações
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Bioquímica da fermentação. Micro-organismos fermentativos de interesse industrial. Preparo de inóculos. Biorreatores. Cinética dos processos fermentativos. Operações unitárias e controle de fermentações. Higiene e sanitização das indústrias de fermentação. Fermentação alcoólica e produtos. Fermentação láctica e produtos. Fermentação acética e produtos. Obtenção de fármacos, vitaminas e ácidos orgânicos por fermentação.
Bibliografia Básica
AQUARONE, Eugênio et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial.** São Paulo: Blücher, 2001. v.4, xvii, 523 p. PEREDA, Juan A. Ordonez. **Tecnologia de Alimentos:** Alimentos de Origem Animal. Porto Alegre: Artmed, 2007. 279 VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni (Coord.). **Bebidas alcoólicas:** ciência e tecnologia. 2ª ed. São Paulo: Blücher, 2016. 575 p..
Bibliografia Complementar
TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia.** 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. LIMA, Urgel de Almeida. **Biotecnologia Industrial** - vol 3. Editora Blucher. 593 p. 2001. KINDERSLEY, Dorling. **O Grande Livro do Vinho**. São Paulo:Publifolha. 2a. ed. 2015. 800p. TIM, Hampson. **O Grande Livro da Cerveja.** São Paulo: Publifolha. 2014 300p. NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. xxx, 1273 p

Componente Curricular: Tópicos de Química Forense e Toxicologia
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Introdução à química forense, com estudos relacionados à coleta e análise de evidências de crimes: a cena de crime, coleta e manuseio de provas, crimes ambientais, munições e explosivos, metalográfica e incêndio, toxicologia forense, análise de drogas, documentoscopia e patrimônio, crimes contra a vida, análise de materiais biológicos. Estudo simplificado das grandes áreas da toxicologia: alimentos, ocupacional, social e ambiental.
Bibliografia Básica
HACHET, Jean-charles. **Toxicologia de Urgência:** Produtos Químicos Industriais. São Paulo: Andrei, 1997. 212 p. OGA, Seizi; CAMARGO, Márcia M.; BATISTUZZO, José A. O., **Fundamentos de toxicologia.** São Paulo: Atheneu,

2008.
LARINI, Lourival. **Toxicologia dos praguicidas.** São Paulo: Manole, 1999. 230 p.

Bibliografia Complementar

BRUNI, A. T.; VELHO, J. A.; OLIVEIRA, M. F. **Fundamentos de Química Forense:** Uma análise prática da química que soluciona crimes.1a ed. Campinas: Millenium. 2012.
PASSAGLI, M. **Toxicologia Forense.** 2a ed, ed. Campinas: Millennium. 2009.
D. C. Harris. **Análise Química Quantitativa,** LTC, 126 pp., 2006.
TIBA, Icami. **123 Respostas Sobre Drogas.** São Paulo: Scipione, 2011. 152 p
SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 496 p

Componente Curricular: Cinética e Cálculo de Reatores

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Introdução a reatores industriais. Principais definições e tipos de reatores. Balanços molares. Leis de velocidade e estequiometria. Aplicações e estudos de caso.

Bibliografia Básica

SCHMAL, Martin. Cinética e Reatores - Aplicação na Engenharia Química - Teoria e Exercícios - 2ª Ed. Editora Synergia, 2013. 678 p.
FOGLER, H. Scott. Cálculo de Reatores - o Essencial da Engenharia Das Reações Químicas. Editora LTC, 2014. 598 p.
LEVENSPIEL, Octave. **Engenharia das reações químicas.** Editora Blucher, 2000; 563 p.

Bibliografia Complementar

KOTZ, John C.; WEAVER, Gabriela C.; TREICHEL, Paul. **Química geral e reações químicas.** São Paulo: Cengage Learning, c2010. v.1
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas.** São Paulo: Cengage Learning, c2010. xxvii, v.2
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. n 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.1
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 717 p.

Componente Curricular: Físico-Química Experimental

Carga Horária: 36 horas

Ementa

Termoquímica. Espontaneidade e Equilíbrio. Viscosidade. Densidade de Sólidos e Líquidos. Propriedades Coligativas.

Bibliografia Básica

RANGEL, R, N. **Práticas de físico química,** 3. ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2006.
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.1.
CASTELLAN, G, W. **Fundamentos de físico-química.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química:** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
DICK, Yeda Pinheiro; SOUZA, Roberto Fernando de. **Físico-química:** um estudo dirigido sobre equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2006. 206 p.
BALL. D. W. **Físico-química.** São Paulo: Cengage Learning 2005.
MOORE, W. J. **Físico-Química.** 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
PILLA, L. **Físico-química I:** Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico . 2 ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2013

Componente Curricular: Tópicos Avançados de Físico-Química
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Equilíbrio de fases em sistemas simples - a regra das fases. Solução Ideal e propriedades coligativas. Soluções com mais de um componente volátil. Equilíbrio entre fases condensadas.
Bibliografia Básica
CASTELLAN, G, W. **Fundamentos de físico-química.** Rio de Janeiro: LTC, 2011. DICK, Yeda Pinheiro; SOUZA, Roberto Fernando de. **Físico-química:** um estudo dirigido sobre equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica. PILLA, L. **Fisico-Quimica II:** Equilíbrio entre Fases, Soluções Líquidas e Eletroquimica . 2 ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2010
Bibliografia Complementar
MOORE, W. J. **Físico-Química**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química:** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. PILLA, L. **Físico-química I:** Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico . 2 ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2013 ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.1. BALL. D. W. **Físico-Química**. São Paulo: Cengage Learning 2005.

Componente Curricular: Tópicos de Tecnologia Farmacêutica e Cosmetologia
Carga Horária: 36 horas
Ementa
Conceitos e definições básicas em tecnologia farmacêutica. Classes terapêuticas. Formas farmacêuticas. Principais matérias-primas e produtos de cosmetologia. Técnicas de produção e controle de qualidade de cosméticos.
Bibliografia Básica
BERMAR, Kelly Cristina de Oliveira. **Farmacotécnica:** Técnicas de manipulação de medicamentos. 1ª ed. São Paulo: Erica, 2014. 136 p. CORREA, Marcos Antônio. **Cosmetologia:** ciência e técnica. 1ª ed. São Paulo: Medfarma. 2012. 492 p. SILVA, Penildon. **Farmacologia.** 8ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2010. 1352 p.
Bibliografia Complementar
JULIANI, Cecília Schimming Riscado. **Medicamentos:** Noções básicas, tipos e formas farmacêuticas. 1ª ed. São Paulo: Erica, 2014. 127 p. MATOS, Simone Pires de. **Cosmetologia aplicada.** 1ª ed. São Paulo:Erica, 2014. 148 p. REBELLO, Tereza. **Guia de produtos cosméticos**. 11ª ed. São Paulo:SENAC, 304 p. SHREVE, R. Norris; BRINK Jr., Joseph A. **Indústrias de processos químicos.** 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 718 p. TOLENTINO, Nathalia Motta de Carvalho. Processos químicos industriais: matérias-primas, técnicas de produção e métodos de controle de corrosão. 1ª ed. São Paulo: Erica, 2015. 160 p.

5. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

5.1. Corpo Docente

Os itens a seguir descrevem, respectivamente, o corpo docente e técnico administrativo em educação, necessários para funcionamento do curso, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso. Nos itens abaixo, também estará disposto às atribuições do coordenador de curso, do colegiado, Núcleo Docente Estruturante e as políticas de capacitação.

Nº	Nome	Formação	Titulação/IES
1	Alessandro Callai Bazzan	Licenciado em Química	Mestre em Educação nas Ciências
2	Aline Machado	Bacharel em Química Industrial e Licenciada em Química	Doutora em Química Inorgânica
3	Anna Maria Deobald	Licenciada em Química	Doutora em Química Orgânica
4	Ana Rita Kraemer da Fontoura	Licenciada em Pedagogia	Mestre em Educação nas Ciências
5	Carla Luciane Klôs Schoninger	Licenciada em Letras	Mestre em Letras
6	Caroline Leuchtenberger	Licenciada em Ciências Biológicas	Doutora em Biologia Vegetal
7	Cátia Keske	Licenciada em Pedagogia	Mestre em Educação
8	Cleber Rubert	Bacharel em Informática	Mestre em Engenharia Agrícola
9	Daniel Hinnah	Graduação em Administração	Especialista em Gestão Estratégica
10	Daniela Medeiros	Licenciada em Pedagogia	Doutora em Educação nas Ciências
11	Daniela Alves Oriques	Licenciada em Química	Mestre em Química Orgânica
12	Ederson Bastiani	Bacharel em Sistemas de Informação	Mestre em Informática
13	Fabiana Lasta Beck Pires	Licenciada em Pedagogia	Doutora em Educação
14	Fabiane Van Ass Malheiros	Bacharel em Arquitetura e Urbanismo	Mestre em Engenharia Civil
15	Felipe Ketzer	Bacharel em Engenharia Química	Mestre em Engenharia de Processos
16	Hugo Hempe	Bacharel em Arquitetura e Urbanismo	Especialista em Docência na Educação Profissional Técnica e Tecnológica
17	Ivan Paulo Canal	Bacharel em Engenharia Elétrica	Mestre em Engenharia Elétrica
18	Jenifer Heuert Konrad	Licenciada em Matemática	Mestre em Modelagem Matemática
19	Larissa de Lima Alves	Bacharel em Farmácia e Bioquímica - Tecnologia de Alimentos	Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos
20	Laura Beatriz da Silva Spanivello	Licenciada em Letras	Mestre em Letras
21	Lucilene Losch de Oliveira	Bacharel e Licenciada em Química	Doutora em Química
22	Luiz Raul Sartori	Bacharel em Direito	Mestre em Direito
23	Marcelo Bataglin	Bacharel em Engenharia Mecânica	Mestre em Engenharia Mecânica
24	Marcelo Rossatto	Licenciado em Química	Doutor em Química Orgânica
25	Odair Dal Agnol	Licenciado em Química	Especialista em Educação Ambiental
26	Renan Gabbi	Licenciado em Matemática	Mestre em Modelagem Matemática
27	Roberta Georgen	Licenciada em Matemática	Mestre em Modelagem Matemática
28	Samile Martel Rhoden	Bacharel em Química Industrial e Licenciada em Química	Doutora em Química Analítica
29	Sandra Elisabeth Bazzana Nonenmacher	Licenciada em Ciências e Matemática (Curta) e Licenciada em Ciências Física (Plena)	Doutora em Ciências, Química da Vida e Saúde
30	Sirlei Rigodanzo Koslowski	Bacharel em Informática	Mestre em Educação nas Ciências
31	Tamara Angélica Brudna da Rosa	Licenciada em Letras - Português e Inglês e Respectivas Literaturas	Mestre em Educação nas Ciências

5.2. Atribuições do Coordenador

A Coordenação do Curso Superior de Processos Químicos tem por fundamentos básicos, princípios e atribuições a assessorar no planejamento, orientação, acompanhamento, implementação e avaliação da proposta pedagógica da instituição, bem como agir de forma que viabilize a operacionalização das atividades curriculares, dentro dos princípios da legalidade e da eticidade, e tendo como instrumento norteador o Regimento Geral e Estatutário do Instituto Federal Farroupilha.

A Coordenação de Curso tem caráter deliberativo, dentro dos limites das suas atribuições, e caráter consultivo, em relação às demais instâncias. Sua finalidade imediata é colaborar para a inovação e aperfeiçoamento do processo educativo e zelar pela correta execução da política educacional do Instituto Federal Farroupilha, por meio do diálogo com a Direção de Ensino, Coordenação Geral de Ensino e Núcleo Pedagógico Integrado.

Além das atribuições descritas anteriormente, a coordenação de curso superior segue regulamentação do IF Farroupilha que norteiam o trabalho dessa coordenação.

5.3. Colegiado do Curso

O Colegiado de Curso é o órgão consultivo responsável por: acompanhar e debater o processo de ensino e aprendizagem, promovendo a integração entre os docentes, discentes e técnicos administrativos em educação envolvidos com o curso; garantir à formação profissional adequada estudantes, prevista no perfil do egresso; responsabilizar-se com as adequações necessárias para garantir qualificação da aprendizagem no itinerário formativo dos estudantes em curso. Avaliar as metodologias aplicadas no decorrer do curso, propondo adequações quando necessárias. Debater as metodologias de avaliação de aprendizagem aplicadas no curso, verificando a eficiência e eficácia, desenvolvendo métodos de qualificação do processo, entre outras inerentes as atividades acadêmicas.

De acordo com a Instrução Normativa nº 05/2014/PROEN, o colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos deve ser constituído por:

I – coordenador (a) do curso, como membro nato;

II – 50% dos docentes que ministram aula no curso;

III – um representante discente;

IV – um representante dos Técnico-Administrativos em Educação, com atuação relacionada ao curso.

O Colegiado de Curso está regulamentado pela Instrução Normativa nº 05/2014/PROEN, elaborada e aprovada pela Pró-Reitoria de Ensino e pelo Comitê Assessor de Ensino do IF Farroupilha.

5.4. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante – NDE - é um órgão consultivo, responsável pela concepção, implantação e atualização dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Superiores de Graduação do Instituto Federal Farroupilha.

Cada curso de Graduação – Bacharelado, Licenciatura e Tecnologia - oferecido pelo Instituto Federal Farroupilha deverá constituir o Núcleo Docente Estruturante.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

I. contribuir para a consolidação do perfil do egresso do curso;

II. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas relativas à área de conhecimento do curso;

IV. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação;

V. acompanhar e avaliar o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso - PPC, zelando pela sua integral execução;

VI. propor alternativas teórico-metodológicas que promovam a inovação na sala de aula e a melhoria do processo de ensino e aprendizagem;

VII. participar da realização da autoavaliação da instituição, especificamente no que diz respeito ao curso, propondo meios de sanar as deficiências detectadas;

VIII. acompanhar os resultados alcançados pelo curso nos diversos instrumentos de avaliação externa do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES - estabelecendo metas para melhorias.

O Núcleo Docente Estruturante está regulamentado por meio da Instrução Normativa n°04/2014/PROEN, elaborada e aprovada pela Pró-Reitoria de Ensino e pelo Comitê Assessor de Ensino.

5.5. Corpo Técnico Administrativo em Educação

Nº	Cargo	Quantidade
1	Assistente de Alunos	2
2	Assistente em Administração	1
3	Assistente Social	1
4	Auxiliar de Biblioteca	3
5	Auxiliar em Administração	1
6	Bibliotecário/Documentalista	2

7	Odontólogo	1
8	Psicólogo	1
9	Técnico em Secretariado	1
10	Técnico em Assuntos Educacionais	3
11	Técnico em Laboratório – Área Automação	1
12	Técnico em Laboratório – Área Biologia	1
13	Técnico em Laboratório - Área Química	3
14	Técnico em Tecnologia da Informação	1
15	Tradutor e Intérprete de Libras	2

5.6. Políticas de capacitação do corpo Docente e Técnico Administrativo em Educação

O Programa de Desenvolvimento dos Servidores Docentes e Técnico-Administrativos do IF Farroupilha deverá efetivar linhas de ação que estimulem a qualificação e a capacitação dos servidores para o exercício do papel de agentes na formulação e execução dos objetivos e metas do IF Farroupilha.

Entre as linhas de ação deste programa estruturam-se de modo permanente:

a) Formação Continuada de Docentes em Serviço;

b) Capacitação para Técnicos Administrativos em Educação;

c) Formação Continuada para o Setor Pedagógico;

d) Capacitação Gerencial.

A Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional, através da Coordenação de Gestão de Pessoas é responsável por articular e desenvolver políticas de capacitação de servidores.

6. INSTALAÇÕES FÍSICAS

O campus oferece aos estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, uma estrutura que proporciona o desenvolvimento cultural, social e de apoio à aprendizagem, necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação geral e profissional, conforme descrito nos itens a seguir:

6.1. Biblioteca

O Instituto Federal Farroupilha *Campus* Panambi, operam com o sistema especializado, Pergamun, de gerenciamento da biblioteca, possibilitando fácil acesso acervo que está organizado por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso.

A biblioteca oferece serviço de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo virtual e físico, orientação bibliográfica e visitas orientadas. As normas de funcionamento da biblioteca estão dispostas em regulamento próprio.

Atualmente, a biblioteca possui um acervo bibliográfico de aproximadamente 2585 títulos e 9490 exemplares. Conta, ainda, com 12 computadores conectados à internet para acesso dos usuários, mesas de estudos em grupo, nichos para estudo individual, processamento técnico e espaço para leitura.

6.2. Áreas de ensino específicas

Espaço físico geral	
Descrição	Quantidade
Salas de aula equipadas com no mínimo 35 conjuntos escolares, climatizadas, disponibilidade para utilização de computador e equipamentos multimídia.	23
Auditório com capacidade para 303 pessoas, projetores multimídia, computador, sistema de caixa acústica e microfones, mesas e cadeiras para reunião. Sala climatizada e ventilada.	1
Banheiros com 6 sanitários (masculino e feminino)	12

Laboratórios	
Descrição	Quant.
Laboratório de física com capacidade para 35 alunos. Os principais equipamentos são: 1 balança de precisão; 1 telescópio 8"; 1 Estação meteorológica compacta; 1 unidade mestra de física para ensino superior, com sensores interface e software, com gabinete metálico com dimensões mínimas de 184 x 50 x 40 cm, 4 divisões e 2 portas e chaves; 2 sistemas de ensino completo para realização de experimentos em física, eletromagnetismo; 4 sistemas de ensino completo para realização de experimentos em física, eletromagnetismo; 2 sistemas de ensino completo para realização de experimentos em física, eletromagnetismo; 1 projetor s12 + Epson; 1 retroprojetor; 1 microcomputador. O mobiliário compreende 1 bancada para 3 computadores; 1 armário em madeira armário com 2 portas; 1 armário em madeira com 2 portas; 1 quadro mural com chapas de isopor; 1 mesa; 1 quadro branco; 25 conjuntos escolares 1 carteira e 1 cadeira; ar condicionado.	1
Laboratório de Biologia com capacidade para 30 alunos, climatizado, equipado com 2 bancadas centrais com banquetas e 1 bancada lateral com armários embutidos e 2 pias, 1 balança analítica, 1 balança semi-analítica, 1 refrigerador duplex, 1 homogeneizador de amostras, 1 contador de colônias, 1 microondas, 1 autoclave, 1 estufa de secagem e esterilização, 1 câmara de fluxo laminar com luz UV, 30 microscópios estereoscópicos binoculares (lupa) com aumentos de 20X e 40X, além de vidrarias, meios de cultura, reagentes e materiais diverso	1
Laboratório de Biologia capacidade para 35 alunos, climatizado, equipado com projetor multimídia, 2 bancadas com cadeiras e 1 bancada lateral de apoio, 1 pia, 2 armários, 1 prateleira, 30 microscópios biológicos binoculares com quatro objetivas com aumentos de 40X, 100X, 400X e 1000X (lente de imersão), 5 câmeras para acoplamento em microscópio, 1 câmara de germinação modelo BOD, além de vidrarias, reagentes e materiais diversos.	1
Laboratório de Biologia com capacidade para 30 alunos, climatizado, equipado com 1 bancada central com banquetas e 2 bancadas laterais com armários embutidos e 4 pias, 1	1

balança analítica, 1 refrigerador duplex, 1 freezer horizontal, 1 microondas, 1 deionizador de água, 1 sistema de osmose reversa, 1 estufa de secagem e esterilização, 2 microscópios estereoscópicos trinocular, modelos anatômicos para fins didáticos do esqueleto humano, do coração humano - dividido em 2 parte, de um sapo,do sistema urinário, da pélvis feminina, da pélvis masculina, muscular assexuado, além de vidrarias, reagentes e materiais diversos. O laboratório possui equipamentos de proteção individual e coletiva, como luvas, máscaras, chuveiro e lava-olhos.	
Laboratório de Informática com 34 computadores de mesa com acesso à internet. Dispõe de 34 cadeiras, um projetor fixo, uma tela de projeção, uma mesa para professor e dois quadros. Ar condicionado e projetor de multimídia.	5
Laboratório de Processos Químicos com capacidade para 30 alunos, climatizado, equipado com 1 bancada central com 1 pia e 30 banquetas, 2 bancadas laterais com armários embutidos e 3 pias, 1 mesa e cadeira para professor, 6 armários, 1 capela de exaustão de gases, 2 estufas de secagem e esterilização, 1 jar-test, 1 mufla, 1 destilador de nitrogênio, 1 bloco digestor, 1 destilador de água tipo Pilsen, 1 deionizador de água, 1 balança analítica, 1 pHmetro, 1 turbidímetro, 5 agitadores magnéticos com aquecimento, 1 banho-maria, 3 buretas automáticas,1 espectrofotômetro UV/visível, 1 medidor de oxigênio dissolvido, 1 fotocolorímetro para análise de cloro, 1 fotocolorímetro para análise de flúor, além de vidrarias, reagentes e materiais diversos. O laboratório possui equipamentos de proteção individual e coletiva, como luvas, máscaras, óculos de segurança e chuveiro e lava-olhos.	1
Laboratório de Química com capacidade para 40 alunos, climatizado, equipado com 2 bancadas central com 6 pias e 40 banquetas, 1 bancada lateral com armários embutidos, 1 mesa e cadeira para professor, 1 purificador de água por osmose reversa, 2 capelas de exaustão de gases, 1 estufa de secagem e esterilização, 2 muflas, 3 balanças analíticas, 1 balança semi-analítica, 2 pHmetros, 5 agitadores magnéticos com aquecimento, 2 evaporadores rotativos, 8 mantas de aquecimento, 1 medidor de ponto de fusão, 1 bomba a vácuo, 2 condutivímetros, 1 refrigerador duplex, 2 dessecadores, 2 chapas de aquecimento, 1 agitador de tubos tipo vortex, além de vidrarias, reagentes e materiais diversos. O laboratório possui equipamentos de proteção individual e coletiva, como luvas, máscaras, óculos de segurança e chuveiro e lava-olhos.	1
Laboratório de Química com capacidade para 40 alunos, climatizado, equipado com 2 bancadas central com 8 pias e 40 banquetas, 1 bancada lateral com armários embutidos, 1 mesa e cadeira para professor, 1 capela de exaustão de gases, 1 estufa de secagem e esterilização, 1 mufla, 3 balanças analíticas, 2 pHmetro, 1 bomba a vácuo, 1 condutivímetro, 1 chapa de aquecimento, 1 destilador de nitrogênio, 1 bloco digestor, 1 espectrofotômetro UV/visível, 1 fotômetro de chama, 1 centrífuga, 1 microcentrífuga, 1 banho-maria com agitação, 3 colorímetros, 1 micro moinho triturador de laboratório, 2 extrator de óleos do tipo Soxhlet, 2 condutivímetros, 8 refratômetros portáteis, 1 penetrômetro, 2 dessecadores, 1 agitador de tubos tipo vortex, além de vidrarias, reagentes e materiais diversos. O laboratório possui equipamentos de proteção individual e coletiva, como luvas, máscaras, óculos de segurança e chuveiro e lava-olhos.	1
Laboratório de Alimentos com capacidade para 35 alunos, climatizado, com balcão e pias, geladeira de conservação de alimentos, fogão industrial a gás, equipamentos para uso didático e aulas práticas tais como, tanque pasteurizador para processamento de queijo e iogurte em aço inox, máq. e equip. de natureza industrial, embutidora de linguiça em estrutura de ferro fundido, espremedores de frutas industrial, motor 1/4 cv,220v,1700 rpm, bica e tampa em alumínio, forno turbo com isolamento em lã basáltica, motor 1/4 cv, tensão 110/220v	1
Laboratório de Automação com capacidade para 30 alunos, climatizado, equipado com projetor de multimídia, quadro branco e negro, 1 mesa e cadeira para professor, bancadas com banquetas equipamentos para aulas práticas, 30 multímetros digitais de mão, 5 osciloscópios digitais, bancos de ensaio de pneumática, hidráulica,CLP, RACK e TK, 10 conjuntos didáticos de circuitos elétricos industriais, 10 estações de solda.	1

6.3. Áreas de esporte e convivência

Descrição	Qtde
Ginásio de esportes com uma quadra para atividades esportivas, placar eletrônico, banheiros femininos e masculinos equipados com sanitários e chuveiros, materiais esportivos e academia para atividades físicas ao ar livre	1
Lancheria terceirizada	1

6.4. Áreas de atendimento ao discente

Descrição	Qtde.
Sala de coordenação com gabinete de trabalho do coordenador, espaço para reuniões, microcomputador, mesa com gavetas, cadeira estofada e armário com chave, projetor multimídia, impressora, mesa para reuniões e cadeiras estofadas.	1
Sala para professores da área técnica onde cada professor possui um microcomputador de bancada, uma mesa com gavetas, cadeira estofada e armário com chave, exclusivos para seu uso.	2
Sala de atendimento em saúde para profissionais em atendimento médico, odontológico, nutricional e psicológico	1
Espaço para direção de ensino e Serviço de Apoio Pedagógico com sala de recepção, sala da coordenação pedagógica e sala para a direção e coordenação de ensino.	1
Sala do setor de estágios para atendimento aos discentes	1
Sala para assistência social	1
Sala para assistência aos alunos	1
Sala para registros acadêmicos	1
Sala de Convivência com dois fornos de micro-ondas, três refrigeradores, uma televisão, armário e três mesas com bancos acoplados, destinados a utilização pelos estudantes	1

7. REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes da Educação Nacional** – Lei nº 9.394, 20 Dez de 1996. Brasília: 1996.

BRASIL. **Constituição (1988).** Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal.

ABIQUIM. **O Desempenho da Indústria Química Brasileira em 2016**. Disponível em: <www.abiquim.org.br> Acesso em abr. 2018;

BRASIL. **LEI 11.892/2008 – Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **CNE/CES Parecer 436: Estabelece orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogo**. 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **CNE/CP Parecer 29: Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia**. 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **CNE/CP Parecer 6: Solicita pronunciamento sobre Formação Acadêmica X Exercício Profissional.** 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **CNE/CES Parecer 277: Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.** 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **CNE/CES Parecer 19: Consulta sobre o aproveitamento de competência de que trata o art. 9º da Resolução CNE/CP nº 3/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.** 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **CNE/CES Parecer 239: Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia.** 2008.

BRASIL, Ministério da Educação. **CNE/CP – Resolução 2: Diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental.** 2012.

BRASIL, Ministério da Educação. **CNE/CP – Resolução 3: Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos superiores de Tecnologia.** 2002.

BRASIL, Ministério da Educação. **CNE/CP – Resolução 1: diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana.** 2004.

BRASIL, Ministério da Educação. **CNE/CP – Resolução 1: Diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos. 2012 BRASIL; Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).** Brasília, DF, 1996;

CCST; **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Ministério da Educação.** Brasília – DF, 2016;

CNI – **CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS. Perfil da Indústria no Estado – Rio Grande do Sul.** Disponível em: <http://perfilestados.portaldaindustria.com.br/estado/rs>;

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Tabela de Áreas do Conhecimento.** Disponível em: <https://lattes.cnpq.br> Acesso em abr. 2018

FEE – FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA Siegfried Emanuel Heuser; **RS em números**. Coordenação de Tomás Amaral Torezani; Porto Alegre – RS. 48 p., 2017; Disponível em: <https://www.fee.rs.gov.br/publicacao/rs-em-numeros-2017/>;

FEE – FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA Siegfried Emanuel Heuser; **PIB Municipal – Série Histórica 2002-2014.** Porto Alegre – RS, 2017; Disponível em: <https://www.fee.rs.gov.br/indicadores/pib-rs/municipal/serie-historica/>;

FEE – FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA Siegfried Emanuel Heuser; **Aglomeração produtiva de máquinas e implementos agrícolas nos Coredes Alto Jacuí e Produção – AP Pré-Colheita.** Porto Alegre – RS, 2013; Disponível em: < https://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/2016060610-maquinas-e-implementos-agricolas-alto-jacui-e-producao-relatorio-i1.pdf>;

GUARIENTI, A.; **Perspectivas do setor metal-mecânico na região de Panambi.** Dissertação de metrado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – UFSM. Santa Maria – RS, 2008; Disponível em: < http://cascavel.cpd.ufsm.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2439>;

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades: Panambi.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/panambi/panorama>;

IFFar. **Catálogo do Currículo Referência dos Cursos de Graduação do IF Farroupilha.** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Santa Maria - RS, 2016;

IFFar. **Resolução CONSUP n° 13.** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Santa Maria - RS, 2014;

IFFar. **Resolução CONSUP n° 25.** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Santa Maria - RS, 2016;

8. ANEXOS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
REITORIA

RESOLUÇÃO CONSUP N° 006/2018, DE 27 DE MARÇO DE 2018

Aprova a criação do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, *Campus* Panambi, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando as disposições do Artigo 9º do Estatuto do Instituto Federal Farroupilha e os autos do Processo 23240.000030/2018-26; com a aprovação da Câmara Especializada de Administração, Desenvolvimento Institucional e Normas, por meio do Parecer nº 013/2018/CADIN; da Câmara Especializada de Ensino, com o Parecer nº 007/2018/CEE; do Conselho Superior, nos termos da Ata Nº 001/2018, da 1ª Reunião Ordinária do CONSUP, realizada em 27 de março de 2018,

RESOLVE:

Art. 1º - APROVAR a criação do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, *Campus* Panambi, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

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

Santa Maria, 27 de março de 2018.

CARLA COMERLATO JARDIM
PRESIDENTE

Rua Esmeralda, 430 – CEP 97110-767 – Camobi – Santa Maria/RS
Fone: (55) 3218 9802/E-mail: gabreitoria@iffarroupilha.edu.br

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
REITORIA

RESOLUÇÃO CONSUP Nº 039/2018, DE 25 DE JUNHO DE 2018

Aprova o Projeto Pedagógico e autoriza o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, *Campus* Panambi, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando as disposições do Artigo 9º do Estatuto do Instituto Federal Farroupilha e os autos do Processo nº 23240.000141.2018-32; o Regulamento do Conselho Superior; com a aprovação da Câmara Especializada de Ensino, por meio do Parecer nº 022/2018/CEE; e do Conselho Superior, nos termos da Ata Nº 002/2018, da 2ª Reunião Ordinária do CONSUP, realizada em 25 de junho de 2018,

RESOLVE:

Art. 1º - APROVAR o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, *Campus* Panambi, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

Art. 2º - AUTORIZAR o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, *Campus* Panambi, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

Art. 3º - O Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, *Campus* Panambi, aprovado por esta Resolução, será oficialmente publicado pela Pró-Reitoria de Ensino no site institucional.

Art. 4º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Santa Maria, 25 de junho de 2018.

CARLA COMERLATO JARDIM
PRESIDENTE

REGULAMENTO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS

Panambi – RS - 2018

CAPÍTULO I
DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art. 1º - O Estágio Curricular Supervisionado é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam cursando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos, conforme estabelece o art. 1º da Lei nº 11.788/2008.

Art. 2º - Este regulamento visa normatizar a organização, realização, supervisão e avaliação do Estágio Curricular Supervisionado previsto para o Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos observando obrigatoriamente as disposições previstas nas Resoluções CONSUP Nº 102/2013 de 02 de dezembro de 2013, Nº 013/2014 de 28 de maio de 2014, Nº 010/2016 de 30 de março de 2016 e na Instrução Normativa n°05/2016 de 04 de agosto de 2016.

Art. 3º - A realização do Estágio Curricular Supervisionado tem como objetivos:
I - oferecer aos alunos a oportunidade de aperfeiçoar seus conhecimentos e conhecer as relações sociais que se estabelecem no mundo produtivo;
II - ser complementação do ensino e da aprendizagem, relacionando conteúdos e contextos;
III - propiciar a adaptação psicológica e social do educando a sua futura atividade profissional;
IV - facilitar o processo de atualização de conteúdos, permitindo adequar aqueles de caráter profissionalizante às constantes inovações tecnológicas, políticas, econômicas e sociais;
V - incentivar o desenvolvimento das potencialidades individuais, propiciando o surgimento de novas gerações de profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão, métodos e processos inovadores, novas tecnologias e metodologias alternativas;
VI - promover a integração da instituição com a comunidade;
VII - proporcionar ao aluno vivência com as atividades desenvolvidas por instituições públicas ou privadas e interação com diferentes diretrizes organizacionais e filosóficas relacionadas à área de atuação do curso que frequenta;
VIII - incentivar a integração do ensino, pesquisa e extensão através de contato com diversos setores da sociedade;
IX - proporcionar aos alunos as condições necessárias ao estudo e soluções dos problemas demandados pelos agentes sociais.
X - ser instrumento potencializador de atividades de iniciação científica, de pesquisa, de ensino e de extensão.

CAPÍTULO II
DAS INSTITUIÇÕES CAMPO DE ESTÁGIO

Art. 4º – O Estágio Curricular Supervisionado do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos deve ser realizado:

I – Em empresas relacionadas a sistemas de produção, técnicas e tecnologias de processos físico-químicos e relacionados à transformação da matéria-prima e substâncias, integrantes de linhas de produção, em âmbito nacional ou internacional;
II – Em órgãos públicos ou privados, com atuação nas áreas de petroquímica, agroquímica, eletroquímicos, alimentos e bebidas, papel e celulose, cerâmica, fármacos, têxtil, pigmentos e tintas, plásticos, cimento, metalurgia, siderurgia, entre outras afins, em âmbito nacional ou internacional;
III – Na Instituição de origem, em atividades relacionadas a processos químicos.

§ 1º - Cabe ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha, por meio da Coordenação de Extensão/Setor de Estágio e Coordenação do Curso, prever e organizar os meios necessários à obtenção e ao desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado.

§ 2º – A escolha da Parte Concedente e da área de interesse de realização de estágio será de responsabilidade do educando, desde que as atividades a serem desenvolvidas no Estágio Curricular Supervisionado tenham relação com o Curso.

§ 3º - O Estágio Curricular Supervisionado poderá ser realizado no âmbito do Instituto Federal Farroupilha, como parte concedente, desde que em setor/local que possibilite a realização das atividades previstas no Projeto Pedagógico de Curso, e desde que aprovado pelo Colegiado do Curso.

§ 4º – Para iniciar as atividades de estágio é obrigatória a retirada da documentação específica (Anexos I, II, IV e V) pelo estudante, no Setor de Estágios;

§ 5º – Durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado, o estudante deverá estar segurado contra acidentes pessoais.

§ 6º – O Estágio Curricular Supervisionado será interrompido quando o estudante:
I - Trancar a matrícula;
II - Não se adaptar ao estágio, em um período mínimo de 10 (dez) dias;
III - Não atender às expectativas da parte concedente;
IV - Não seguir as orientações do professor orientador.

CAPÍTULO III
DA CARGA HORÁRIA, PERÍODO DE REALIZAÇÃO E JORNADA DIÁRIA DO ESTÁGIO

Art. 5º - O Estágio Curricular Supervisionado no Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos terá duração de 160 (cento e sessenta) horas.

§ 1º - O aluno do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos deverá realizar o estágio obrigatório, preferencialmente, durante o sétimo semestre do Curso.

§ 2º - O aluno do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos poderá realizar o estágio, a partir do cumprimento de 1440 (mil quatrocentos e quarenta) horas em componentes curriculares obrigatórios.

Art. 6º - A jornada diária do estágio, limitada a 06 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, deverá ser compatível com o horário escolar do estudante e não poderá prejudicar as atividades escolares.

Art. 7º - Considerando a peculiaridade do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos do IF Farroupilha, a orientação do estagiário não pressupõe o acompanhamento efetivo presencial por parte do professor Orientador; sendo assim, é possível o Estágio Curricular Supervisionado coincidir com o período de férias do orientador, desde que a fase inicial de orientação e elaboração do plano de atividade seja elaborado em conjunto com o professor orientador antes do período de férias do mesmo.

§ 1º - O acompanhamento presencial do estagiário é atribuição do Supervisor de Estágio, indicado pela parte concedente.

Parágrafo Único - O professor orientador deverá ser preferencialmente da área do Curso e quando o requisito não for cumprido a designação deverá ser justificada e realizada pela Coordenação do Curso. Os estágios que apresentarem duração prevista igual ou superior a um ano deverão contemplar um período de recesso, concedido preferencialmente junto com as férias escolares, de acordo com a legislação em vigor.

CAPÍTULO IV
DAS ATIVIDADES A SEREM DESEMPENHADAS PELO ESTUDANTE-ESTAGIÁRIO

Art. 8º - Ciente dos direitos e deveres que terá, junto à Parte Concedente, o estagiário deverá:
I - prestar informações e esclarecimentos, julgados necessários pelo supervisor do estágio;
II - ser responsável no desenvolvimento das atividades de estágio;
III - cumprir as exigências definidas no Termo de Compromisso;
IV - respeitar os regulamentos e normas;
V - cumprir o horário estabelecido;
VI - não divulgar informações confidenciais recebidas ou observadas no decorrer das atividades, pertinente ao ambiente organizacional no qual realiza o estágio;
VII - participar ativamente dos trabalhos, executando suas tarefas da melhor maneira possível, dentro do prazo previsto;
VIII - ser cordial no ambiente de estágio;
IX - responder pelos danos pessoais e/ou materiais que venha a causar por negligência, imprudência ou imperícia;
X - zelar pelos equipamentos e bens em geral da instituição;
XI - observar as normas de segurança e higiene no trabalho;
XII - entregar, sempre que solicitado, os relatos internos da instituição;
XIII - enviar, em tempo hábil, os documentos solicitados.

§ 1º - O estudante deverá encaminhar ao Setor de Estágio do *campus* o Termo de Compromisso de Estágio Curricular Supervisionado e o Plano de Atividades de Estágio (Anexo IV e V) assinado pelo estudante e pela Parte Concedente em até 05 (cinco) dias úteis após o início das atividades de estágio e, ainda, retirar a documentação referente ao Estágio no Setor de Estágio do *campus* e realizar as atividades previstas no Plano de Atividades de Estágio.

§ 2º - É responsabilidade do estagiário entregar o relatório de estágio (conforme Anexo III) assinado pelo professor orientador, dentro dos prazos estipulados pelo *campus,* para a Coordenação de Curso, que encaminhará ao Setor de Estágio do *campus*.

CAPÍTULO V
DAS COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

Art. 9º - Compete à Coordenação de Extensão/Setor de Estágio do *campus*:
I - orientar Coordenadores de Curso/Eixo sobre trâmites legais para a realização do Estágio Curricular Supervisionado;
II - auxiliar o Coordenador de Curso/Eixo na orientação dos estudantes sobre os procedimentos para a realização do Estágio Curricular Supervisionado;
III - identificar, cadastrar e avaliar locais para a realização de estágios;
IV - divulgar oportunidades de estágio;
V - auxiliar os alunos na identificação de oportunidades de estágio;
VI - providenciar o termo de convênio (ANEXO VII), o termo de compromisso de estágio com a(s) Parte(s) Concedente(s), o respectivo Plano de Atividades de Estágio e demais documentos necessários;
VII - solicitar/verificar demais documentos obrigatórios para a realização do Estágio Curricular Supervisionado;
VIII - protocolar o recebimento do Plano de Atividades do Estágio;
IX - receber os relatórios periódicos do Estágio Curricular Supervisionado não obrigatório.

Art. 10º - Compete à Coordenação do Curso/Eixo:
I - orientar e esclarecer os estudantes sobre as formas e procedimentos necessários para a realização do Estágio Curricular Supervisionado de acordo com o que prevê o Projeto Pedagógico do Curso;
II – designar o professor orientador de estágio;
III – acompanhar o trabalho dos orientadores de estágio;
IV – receber os relatórios periódicos do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório ou documento que substitua este, quando assim previsto no Projeto Pedagógico do Curso;
V - organizar o calendário das Defesas de Estágios quando previstas no Projeto Pedagógico do Curso;
VI – encaminhar os Relatórios Finais de Estágio à Banca Examinadora, com no mínimo 15 (quinze) dias úteis de antecedência, quando prevista no Projeto Pedagógico do Curso;
VII - encaminhar para o Setor de Registros Escolares os resultados finais, para arquivamento e registro nos históricos e documentos escolares necessários;
VIII – encaminhar os relatórios do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório para arquivamento conforme normas institucionais de arquivo e acervo acadêmico.

Art. 11º - Compete à Diretoria de Ensino acompanhar junto à Coordenação do Cursos/Eixo a concretização da dimensão pedagógica do Estágio Curricular Supervisionado dos cursos técnicos e de graduação.

Art. 12º - Compete à Diretoria de Pesquisa, Extensão e Produção, acompanhar junto à Coordenação do Cursos/Eixo a concretização da dimensão pedagógica do estágio dos cursos de pós-graduação.

Art. 13º - Compete aos agentes de integração, como auxiliares do processo de aperfeiçoamento do Estágio:
I - identificar oportunidades de estágio;

II - ajustar suas condições de realização;
III - fazer o acompanhamento administrativo;
IV - encaminhar negociações de seguros contra acidentes pessoais;
V - cadastrar os estudantes.

Parágrafo único – É vedada a cobrança de qualquer valor dos estudantes, a título de remuneração, pelos serviços referidos nos incisos deste artigo.

Art. 14º - Compete à parte concedente:
I – ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
II – indicar supervisor, de seu quadro funcional, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento de desenvolvimento de estágio;
III – contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, para a realização de Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório.

Art. 15º - Caberá ao Professor Orientador:
I - auxiliar o estagiário na elaboração do Plano de Atividades de Estágio Curricular Supervisionado;
II - orientar o estagiário durante as etapas de encaminhamentos e de realização das atividades de Estágio;
III - acompanhar as atividades de estágio;
IV - avaliar o desempenho do estagiário e o Relatório Final de Estágio;
V - participar da Banca de Avaliação de Estágio;
VI - comunicar irregularidades ocorridas no desenvolvimento do estágio à Coordenação de Extensão e ao Coordenador de Curso.

Art. 16º – Compete ao Estagiário:
I - encaminhar à Coordenação de Curso/Eixo a solicitação de Professor Orientador;
II - retirar documentação de Estágio no Setor de Estágio do *campus*;
III - entregar Carta de Apresentação da Entidade Educacional à Parte Concedente, quando encaminhado para estágio;
IV - elaborar o Plano de Atividades de Estágio Curricular Supervisionado sob orientação do Supervisor e do Professor Orientador;
V - fornecer documentação solicitada pelo Setor de Estágio do *campus,* digital e impressa e em modelo fornecido quando for o caso;
VI - participar de todas as atividades propostas pelas Coordenações responsáveis, pelo Professor Orientador e pelo Supervisor de Estágio;
VII - Participar das reuniões de orientação de Estágio;
VIII - enviar ao Setor de Estágio do *campus* uma via do Termo de Compromisso de Estágio Curricular Supervisionado no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis após o início das atividades de estágio na Parte Concedente;
IX - elaborar e entregar o Relatório de estágio conforme normas estipuladas pelo Regulamento de Estágio do Curso e especificadas no anexo III.
X - submeter-se à Banca de Avaliação de Estágio;
XI - comunicar ao Professor Orientador e às Coordenações responsáveis, toda ocorrência que possa estar interferindo no andamento do Estágio.

Art. 17º – Compete ao Estagiário durante a realização do estágio na Parte concedente:
I - prestar informações e esclarecimentos, julgados necessários pelo supervisor do estágio;
II - ser responsável no desenvolvimento das atividades de estágio;
III - cumprir as exigências definidas no Termo de Compromisso;
IV - respeitar os regulamentos e normas;
V - cumprir o horário estabelecido;
VI - não divulgar informações confidenciais recebidas ou observadas no decorrer das atividades, pertinentes ao ambiente organizacional no qual realiza o estágio;
VII - participar ativamente dos trabalhos, executando suas tarefas da melhor maneira possível, dentro do prazo previsto;
VIII - ser cordial no ambiente de estágio;
IX- responder pelos danos pessoais e/ou materiais que venha a causar por negligência, imprudência ou imperícia;
X- zelar pelos equipamentos e bens em geral;
XI - observar as normas de segurança e higiene no trabalho;
XII - entregar, sempre que solicitado, os relatórios internos da instituição;
XIII – enviar, em tempo hábil, os documentos solicitados.

Art. 18º - Compete ao Supervisor de Estágio da Parte Concedente:
I – acompanhar a elaboração e a realização do Plano de Atividades de Estágio Curricular Supervisionado;
II – enviar à instituição de ensino, com periodicidade máxima de 06 (seis) meses, relatório de atividades desenvolvidas, com vista obrigatória ao estagiário;
III – enviar a Ficha de Avaliação do Estagiário, após o término do Estágio Curricular Supervisionado para a Coordenação de Extensão/ Setor de Estágio do *campus*;
IV – por ocasião do desligamento do estagiário, encaminhar termo de realização do Estágio Curricular Supervisionado com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho.

§ 1º - O supervisor de Estágio da Parte Concedente deverá ter formação ou experiência profissional na área de conhecimento de desenvolvimento do estágio.

§ 2º - Não existindo essa condição caberá ao Coordenador de Curso autorizar ou não a realização do Estágio Curricular Supervisionado.

CAPÍTULO VI
DO NÚMERO DE ESTAGIÁRIOS POR ORIENTADOR

Art. 19° - Caberá ao aluno a escolha do professor-orientador; contudo, o quantitativo de estagiários por Professor Orientador será preferencialmente intermediado pela Coordenação de Curso de maneira equitativa entre os professores do respectivo Curso, consideradas as especificidades do Estágio Curricular Supervisionado.

§ 1º - Em casos excepcionais, mediante solicitação justificada do aluno estagiário ou do seu Professor Orientador, poderá ser analisada a troca do Professor Orientador pela Coordenação do Curso, após discussão pelo Colegiado do Curso.

CAPÍTULO VII
DO PROCESSO AVALIATIVO

Art. 20° - A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado será realizada em formulário próprio, preenchido pelo Supervisor da Parte Concedente (Anexo VI) e pelo Professor Orientador (Anexo VIII).

Art. 21° - O processo de avaliação do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do Curso constará de:
I - instrumento de avaliação da Parte Concedente (Termo de realização de Estágio Curricular Supervisionado) (Anexo VI). Este critério terá peso 3 (três) e será composto de 10 (dez) itens que serão avaliados da seguinte forma: Ótimo (3,0), Muito bom (2,5), Bom (2,0), Satisfatório (1,5) e Insatisfatório (0,5), sendo que a nota final será concebida pela média dos 10 (dez) itens;
II - a avaliação seguirá parâmetros definidos na Ficha de Avaliação de Defesa de Estágio Obrigatório (Anexo VIII);
III - a explanação oral terá nota de 0 (zero) a 2 (dois);
IV- o Relatório de Estágio terá nota de 0 (zero) a 5 (cinco);
VI – após a defesa de estágio, o aluno terá prazo de 15 (quinze) dias para entregar no Setor de Estágios uma cópia impressa encadernada e uma cópia digital identificada (CD-ROM) da versão final do Relatório, com as devidas correções, se sugeridas.

Art. 22° - Terá direito à Defesa de Estágio o estudante que:
I - cumprir a carga horária mínima de 160 (cento e sessenta) horas de estágio;
II - entregar o Relatório final de estágio, dentro dos prazos estipulados, à Coordenação do Curso que o encaminhará à Banca Avaliadora.

Art. 23° - A Banca de Avaliação é soberana no processo de avaliação e terá as seguintes atribuições:
I - assistir a defesa do Estágio Curricular Supervisionado;
II - avaliar a defesa do Estágio Curricular Supervisionado por parte do estudante;
III - encaminhar os documentos de avaliação (Anexos VIII e IX) para o Setor de Estágio do *campus*.

Parágrafo único. A Banca de Avaliação deverá ser composta por três avaliadores, sendo obrigatoriamente o Professor Orientador, um professor da área e um terceiro avaliador que poderá ser um docente, ou ainda, um convidado externo (exceto o supervisor de estágio da parte concedente), com formação na área de atuação superior ao avaliado.

Art. 24° - O período de duração da Defesa de Estágio será de até 60 (sessenta) minutos, sendo os primeiros 15 (quinze) minutos destinados à apresentação oral. Será atribuição da Banca de Avaliação adequar o restante do tempo para arguição, encaminhamentos e deliberações finais.

Parágrafo único. As orientações para os membros da Banca de Avaliação serão repassadas pelo Coordenador do Curso e de Extensão, sendo que a entrega do relatório final de estágio à Banca Examinadora deve ser feita, com no mínimo 15 (quinze) dias úteis antes da defesa.

Art. 25° - A aprovação do aluno, no Estágio Curricular Supervisionado, estará condicionada:
I - ao cumprimento da carga horária mínima de Estágio, de 160 (cento e sessenta) horas;
II - ao comparecimento para a Defesa do Estágio na data definida, salvo com justificativa amparada por lei;
III - à obtenção de nota mínima igual a 7,0 (sete);

IV- à entrega da versão final do Relatório de Estágio (01 cópia impressa/encadernada/colorida e 01 cópia digitalizada em CD-ROM, devidamente assinados pelo aluno, professor orientador, componentes da Banca Avaliadora e do coordenador do Curso) no prazo estipulado pela Instituição, exceto em situações previstas em lei.

Parágrafo único. Será considerado automaticamente zerado o relatório do Estágio Curricular Supervisionado em que for detectado plágio, no todo ou em partes. Será considerado plágio a utilização total ou parcial de textos de terceiros sem a devida referência.

Art. 26° - Em caso de reprovação, expressa por escrito pela Banca de Avaliação, o aluno terá um prazo, estabelecido pela Banca de Avaliação em acordo com o Setor de Estágio do *campus*, para refazer seu relatório e apresentá-lo novamente, obedecendo ainda aos prazos legais de conclusão de Curso.

Parágrafo único. A Banca de Avaliação terá a possibilidade de vincular a aprovação a uma nova apresentação do Relatório de estágio, com prazos determinados pela própria banca, devendo os ajustes e recomendações serem entregues ao aluno por escrito e assinadas, respeitado o prazo limite da Instituição e aos prazos legais de conclusão de curso.

Art. 27º - Caso o orientador julgar que o estagiário não está apto para a defesa do Estágio Curricular Supervisionado, solicitará junto a Coordenação do Curso prorrogação do prazo para o estagiário defender seu Estágio Curricular Supervisionado, obedecendo aos prazos do Setor de Estágio do *campus* e aos prazos legais de conclusão de curso.

Art. 28º - A Parte Concedente realizará avaliação mediante preenchimento do formulário próprio (Anexo VI), enviado pelo Setor de Estágio do *campus.*

Art. 29° - Os prazos para entrega dos documentos comprobatórios de Estágio Curricular Supervisionado, estabelecidos pelo Setor de Estágio, devem ser rigorosamente observados sob pena de o estudante não obter certificação final de conclusão do Curso, em caso de inobservância dos mesmos.

CAPÍTULO VIII
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 30° - Existe ainda, para os estudantes que desejarem ampliar a sua prática de Estágio Curricular Supervisionado, para além da carga horária mínima estipulada na matriz curricular, a possibilidade de realizar estágio não obrigatório com carga horária não especificada, mediante convênio e termos de compromisso entre as empresas ou instituições e o Instituto Federal Farroupilha que garantam as condições legais necessárias.

Parágrafo único. O Estágio Não Obrigatório somente poderá ser realizado enquanto o aluno mantiver matrícula e frequência na Instituição de Ensino, sendo obrigatória a prévia tramitação pelo Setor de Estágios.

Art. 31° - Quaisquer dúvidas que eventualmente venham a ocorrer referente ao Estágio Curricular Supervisionado e que não constem deste Regulamento deverão ser encaminhadas à Coordenação de Extensão/Setor de Estágio e Coordenador de Curso, ou caso necessário, à Pró-Reitoria de Extensão que fornecerá as devidas orientações.

ANEXO I

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
***Campus* PANAMBI**

Of. nº. _____/20____ - Direção Geral/*Campus* Panambi/IF Farroupilha

Panambi, ___ de _____ de 20___.

Assunto: Apresentação do (a) Estagiário (a) e Solicitação de Vaga para Estágio Curricular Supervisionado em Tecnologia em Processos Químicos

Ilustríssimo(a) Senhor(a): _____

Ao cumprimentá-lo, aproveitamos a oportunidade para nos dirigirmos a V. Sª a fim de apresentar o(a) aluno(a) _____, regularmente matriculado(a) no **Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos**, que irá realizar Estágio:

( ) **Curricular Supervisionado Obrigatório**, com, no mínimo, 160 (cento e sessenta) horas que serão destinadas a atividades do curso.
( ) **Curricular Supervisionado Não-Obrigatório**, com _____ horas que serão destinadas a atividades do curso

Anexamos:

a) Ficha de Confirmação de Estágio a ser preenchida pelo Estagiário e o Responsável pela Parte Concedente e encaminhada ao Instituto Federal Farroupilha *Campus* Panambi.
b) Plano de Atividades de Estágio Curricular Supervisionado a ser preenchido pelo Estagiário e o Supervisor da Parte Concedente e encaminhado ao Instituto Federal Farroupilha *Campus* Panambi, quando do início do estágio;
c) Ficha de Avaliação do Desempenho do estagiário (apenas para Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório).
d) Ficha de Registro de Atividades do estagiário

Certos de contar com Vossa colaboração, agradecemos a atenção e aguardamos confirmação através da "**Ficha de Confirmação de Estágio"** e **"Plano de Atividades de Estágio Curricular Supervisionado**".

Atenciosamente,

_____
Diretor Geral

ANEXO II

FICHA DE REGISTRO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO

Nome:_____

Curso: Superior de Tecnologia em Processos Químicos

Semestre: _____ **Ano:** _____

Professor(a) Orientador(a) de Estágio: _____

Estágio realizado (quando tiver mais de uma etapa): _____

REGISTRO DE ATIVIDADE DE ESTÁGIO			
DATA	**ATIVIDADE DESENVOLVIDA**	**CARGA HORÁRIA**	**ASSINATURA**

_____/_____/_____/_____

_____
Assinatura do Estudante

_____
Assinatura do Professor(a)
Orientador(a) de Estágio

ANEXO III

CRITÉRIOS PARA A ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS

Para realização do relatório de estágio, o estudante deve seguir as orientações gerais para elaboração de relatório de atividade de estágio curricular obrigatório do IF Farroupilha (PROEX Nº 02/2010), tanto para a estrutura quanto para a apresentação geral gráfica do relatório de estágio. Entretanto, no relatório, deve-se acrescentar o item Revisão de Literatura, anterior ao item 1.2.2 (Desenvolvimento) das orientações da PROEX Nº 02/2010.
A estrutura do relatório de estágio deverá ser da seguinte maneira:

A. Elementos Pré-Textuais - Capa, Folha de Rosto, Folha de Assinaturas, Dados de Identificação, Dedicatória (optativo), Agradecimentos (optativo), Epígrafe (optativo) Lista de Figuras (optativo), Lista de Tabelas (optativo), Lista de Abreviaturas (optativo) e Sumário.

B. Elementos Textuais (todos obrigatórios) – Introdução, Revisão de Literatura, Desenvolvimento e Considerações Finais.

C. Elementos Pós-Textuais – Referências, Anexos (optativo) e Apêndices (optativo).

Os elementos textuais (B) conterão, obrigatoriamente, as seguintes informações:

1. Introdução: visa situar o leitor no assunto num contexto global. Apresenta o tema e justifica sua escolha; delimita, através dos objetivos, gerais e específicos, o que foi observado ou investigado.

2. Revisão Bibliográfica: deve estar de acordo com o tema selecionado pelo estagiário. Base teórica do assunto, apresentando os pontos de vista dos autores (referenciados no texto) acerca do tema, destacando-se posições semelhantes e divergentes, ou seja, elaborada a partir de uma análise interpretativa própria das ideias dos diversos autores.

3. Desenvolvimento: em se tratando de um relatório de estágio realizado no acompanhamento de atividades, o desenvolvimento deve conter os seguintes aspectos: descrição da instituição ou empresa, compreendendo a infraestrutura e recursos humanos, descrição das atividades (fazendo o uso de imagens e dados técnicos) e discussão destes dados com embasamento técnico-científico, visando o aprimoramento das atividades acompanhadas.

4. Conclusão ou Considerações Finais: resultante de uma análise crítica do trabalho executado, contrastando os objetivos e os resultados encontrados.

ANEXO IV

FICHA DE CONFIRMAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Estagiário: _____

Parte Concedente: _____

Representante Legal: _____

CNPJ/CPF: _____

Área de atuação: _____

Área ou Setor do estágio: _____

Endereço onde realizará o estágio: _____

_____ nº. _____ Município/ Estado: _____ - ____ CEP: _____

Telefone: (___) _____ E-mail: _____

Supervisor do Estagiário na Parte Concedente: _____

E-mail do Supervisor do Estágio: _____

Início do estágio: ____/_____/_____ Previsão de término: ____/____/____

A empresa oferece:	**SIM**	**NÃO**	
Alimentação	( )	( )	
Moradia	( )	( )	
Remuneração	( )	( )	R$ _____,___
Transporte	( )	( )	R$ _____,___

Previsão da devolução do Termo de Compromisso: ____/____/_____

_____

Carimbo e assinatura da Parte Concedente

ANEXO V

PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

Nome: _____

CPF: _____ RG: _____

Endereço: _____

E-mail: _____ Telefone: (__) _____

Curso do Estagiário: _____

Professor Orientador: _____

E-mail: _____ Telefone: (__) _____

2. IDENTIFICAÇÃO DA PARTE CONCEDENTE

Nome: _____

Endereço: _____

Telefones: (___) _____ (___) _____

Supervisor: _____

E-mail: _____ Telefone: (__) _____

3. PREVISÃO DE ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS

4. PERÍODO DE ESTÁGIO

Início: ___/____/_____ Previsão de Término: ___/____/_____

_____
Aluno – Estagiário

_____
Supervisor – Parte Concedente

_____
Professor Orientador – Entidade Educacional

_____
Coordenador de Extensão

ANEXO VI

TERMO DE REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
(Avaliação do Estagiário pela Parte Concedente)

1ª Parte – Identificação

Nome do Estagiário:			
Curso:			
Nome da Parte Concedente:			
Endereço:			
Cidade:		Estado:	
CEP:	Fone/Fax:	Endereço Eletrônico:	
Área de Atuação:			
Definição da área do estágio:			
Início do Estágio:	Término do Estágio:	Total de Horas do Estágio:	

2ª Parte – Resumo das atividades desenvolvidas pelo aluno

3ª Parte – Avaliação do Estagiário

1 – RENDIMENTO
Qualidade, rapidez, precisão com que executa as tarefas integrantes do programa de estágio. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório
2 – FACILIDADE DE COMPREENSÃO
Rapidez e facilidade em entender, interpretar e colocar em prática instruções e informações verbais ou escritas. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório
3 – CONHECIMENTOS TÉCNICOS
Conhecimento demonstrado no cumprimento do programa de estágio, tendo em vista sua escolaridade. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório
4 – ORGANIZAÇÃO, MÉTODO DE TRABALHO E DESEMPENHO
Uso de recursos, visando melhoria na forma de executar o trabalho. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório
5 – INICIATIVA-INDEPENDÊNCIA Capacidade de procurar novas soluções, sem prévia orientação, dentro dos padrões adequados. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório
6 – ASSIDUIDADE
Assiduidade e pontualidade aos expedientes diários de trabalho. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório
7 – DISCIPLINA
Facilidade em aceitar e seguir instruções de superiores e acatar regulamentos e normas. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório
8 – SOCIABILIDADE
Facilidade e espontaneidade com que age frente a pessoas, fatos e situações. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório
9 – COOPERAÇÃO
Atuação junto a outras pessoas, no sentido de contribuir para o alcance de um objetivo comum; influência positiva no grupo. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório
10 – RESPONSABILIDADE
Capacidade de cuidar e responder pelas atribuições, materiais, equipamentos e bens da empresa, que lhe são confiados durante o estágio. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório

4º Parte – Parecer Descritivo

1 – SUGESTÕES À INSTITUIÇÃO DE ENSINO EM RELAÇÃO À FORMAÇÃO DO ALUNO
2 – ASPECTOS PESSOAIS QUE POSSAM TER PREJUDICADO O RENDIMENTO DO ALUNO NO ESTÁ-GIO
3 – A EMPRESA CONTRATARIA UM TÉCNICO COM ESSE PERFIL PARA OCUPAR UMA VAGA NO SEU QUADRO DE PESSOAL.
( ) Sim ( ) Não

Observações

Supervisão do Estágio

Nome: _____

Formação:_____

Função: _____

Local: _____ Data: _____/_____/_____

Assinatura Supervisor: _____

OBS.: A avaliação do Supervisor de Estágio é critério para Aprovação do Estágio

ANEXO VII

CONFIRMAÇÃO DE DADOS PARA CONVÊNIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

Razão Social: _____[_____

Área de Atuação da empresa: _____

Representante Legal: _____

Cargo/função: _____

CNPJ/CPF: _____

Endereço: (sede e local de estágio se forem distintos) _____

_____ nº. _____

Município/Estado: _____ - ____ CEP: _____

Telefone: (___) _____ E-mail: _____

Área ou Setor para estágio: _____

Supervisor do Estagiário: _____

Cargo/formação: _____

E-mail do Supervisor do Estágio:_____

ANEXO VIII

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E PRODUÇÃO

FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos
Campus: Panambi
Aluno(a): _____

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO PELA PARTE CONCEDENTE – PESO =3,0	
	Resultado Parcial

RELATÓRIO DE ESTÁGIO – PESO = 5.0		
1,0		Conhecimento específico da área
0,5		Referencial teórico
1,5		Análise crítica - capacidade de posicionamento diante de situações contraditórias, capacidade de fazer sugestões, indicações de melhorias e saber se posicionar.
1,0		Estrutura do relatório e aspectos gramaticais (ortografia/acentuação, concordância verbal e nominal, regências verbal e nominal, coesão e coerência, pontuação).
1,0		Descrever com clareza e precisão tudo aquilo que realmente foi trabalhado, fazendo referência e fundamentação teórica que serviu de base.
	Resultado Parcial	

ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO ESTÁGIO – PESO = 2.0		
0.5		Tempo de apresentação.
0.5		Recursos audiovisuais utilizados.
0.5		Apresentação condizente com o conteúdo descrito no relatório.
0.5		Postura (apresentação pessoal, linguagem e comportamento durante a defesa)
	Resultado Parcial	

Data: _____/_____/_____

☐ Resultado Final

Assinatura do Orientador: _____
Assinatura da Banca 1: _____
Assinatura da banca 2: _____

ANEXO IX

ATA DE DEFESA DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

20___

Aos_____
____
realizou-se na sala _____, às ____h____, a apresentação do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do(a) aluno(a) _____ _____ do **Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos,** turma_____.

A Banca Avaliadora foi composta por
_____
_____
_____
_____.

Sendo assim, considera-se o (a) aluno (a) _____

Nada mais havendo a tratar, eu
_____ lavro a presente ata que vai assinada por mim e pelos demais presentes.