



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Farroupilha

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC**

---

**BACHARELADO EM  
QUÍMICA  
INDUSTRIAL**

---

*Campus Panambi*

---

PROJETO PEDAGÓGICO DO  
CURSO SUPERIOR DE  
BACHARELADO EM  
**QUÍMICA**  
**INDUSTRIAL**

---

**Atos autorizativos**

Resolução Consup n.º 122/2022 aprova a criação do Curso

Resolução Consup n.º 14/2023 aprova o Projeto Pedagógico do Curso e autoriza seu funcionamento.

***Campus Panambi – RS***  
**2023**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA  
E TECNOLOGIA FARROUPILHA



**Nídia Heringer**

Reitora

**Patrícia Alessandra Meneguzzi Metz**

**Donicht**

Pró-Reitora de Ensino

**Ângela Maria Andrade Marinho**

Pró-Reitora de Extensão

**Arthur Pereira Frantz**

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação  
e Inovação

**Carlos Rodrigo Lehn**

Pró-Reitor de Desenvolvimento  
Institucional

**Mirian Rosani Crivelaro Kovhau**

Pró-Reitora de Administração

**Jorge Alberto Lago Fonseca**

Diretor Geral do *Campus*

**Lisiane Goettems**

Diretora de Ensino do *Campus*

**Gustavo Rodrigo Kerkhoff Assmann**

Coord. Geral de Ensino do *Campus*

**Samile Martel Rhoden**

Coordenadora do Curso

**Equipe de elaboração**

Aline Machado Zancanaro

Anna Maria Deobald

Alessandro Callai Bazzan

Daniela Alves Oriques

Felipe Ketzer

Larissa de Lima Alves

Lucilene Losch de Oliveira

Marcelo Rossatto

Odair Dal Agnol

Samile Martel Rhoden

Seris de Oliveira Matos Pegoraro

**Colaboração Técnica**

Assessoria Pedagógica do *Campus*

Assessoria Pedagógica da PROEN

**Revisor Textual**

Vinicius Edilberto Prinstrop

## SUMÁRIO

1. DETALHAMENTO DO CURSO .....	6
2. CONTEXTO EDUCACIONAL .....	7
2.1. Histórico da Instituição .....	7
2.2. Justificativa de oferta do curso .....	8
2.3. Objetivos do Curso .....	10
2.3.1. Objetivo Geral .....	10
2.3.2. Objetivos Específicos.....	10
2.4. Requisitos e formas de acesso .....	10
3. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO .....	11
3.1. Políticas de Ensino.....	11
3.2. Políticas de Pesquisa e de Inovação.....	12
3.3. Políticas de Extensão.....	13
3.4. Políticas de Atendimento ao Discente .....	14
3.4.1. Assistência Estudantil.....	14
3.4.2. Atividades de Nivelamento .....	15
3.4.3. Atendimento Pedagógico, Psicológico e Social .....	15
3.4.4. Ações Inclusivas e Afirmativas .....	16
3.4.5. Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) .....	17
3.4.6. Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS) .....	17
3.4.7. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) .....	18
3.4.8. Programa Permanência e Êxito (PPE).....	19
3.5. Acompanhamento de egressos.....	19
3.6. Mobilidade Acadêmica.....	19
4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA .....	20
4.1. Perfil do Egresso.....	20
4.1.1. Áreas de atuação do Egresso .....	23
4.2. Metodologia.....	23
4.3. Organização Curricular.....	25
4.4. Matriz Curricular .....	28
4.4.1. Pré-Requisitos .....	31
4.4.2. Representação Gráfica do Perfil de Formação.....	32
4.5. Prática Profissional.....	33
4.5.1. Prática Profissional Integrada (PPI).....	33
4.5.2. Estágio Curricular Supervisionado.....	34

4.6.	Curricularização da Extensão .....	35
4.7.	Trabalho de Conclusão de Curso.....	36
4.8.	Atividades Complementares de Curso.....	36
4.9.	Disciplinas Eletivas .....	38
4.10.	Avaliação .....	40
4.10.1.	Avaliação da Aprendizagem .....	40
4.10.2.	Autoavaliação Institucional.....	41
4.10.3.	Avaliação do Curso .....	42
4.11.	CrITÉrios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores .....	42
4.12.	CrITÉrios e procedimentos de certificação de conhecimento e experiências anteriores ..	43
4.13.	ExpediÇão de Diploma e Certificados.....	43
4.14.	Ementário.....	44
4.14.1.	Componentes curriculares obrigatórios.....	44
4.14.2.	Componentes curriculares eletivos.....	62
5.	CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO .....	78
5.1.	Corpo Docente atuante no curso .....	78
5.2.	Atribuições da Coordenação de Curso.....	79
5.3.	Atribuições do Colegiado de Curso .....	80
5.4.	Núcleo Docente Estruturante (NDE) .....	81
5.5.	Corpo Técnico Administrativo em Educação .....	81
5.6.	Equipe Multidisciplinar para a Educação a Distância.....	82
5.7.	Atividades de tutoria.....	82
5.8.	Políticas de capacitação de Docentes e Técnicos Administrativos em Educação.....	83
6.	INSTALAÇÕES FÍSICAS.....	84
6.1.	Biblioteca.....	84
6.2.	Áreas de ensino específicas .....	84
6.3.	Laboratórios .....	85
6.4.	Áreas de esporte e convivência .....	87
6.5.	Áreas de atendimento ao discente .....	88
7.	REFERÊNCIAS.....	90
8.	ANEXOS .....	92
8.1.	Resoluções .....	92
8.2.	Regulamentos .....	94

## 1. DETALHAMENTO DO CURSO

**Denominação do Curso:** Curso Superior de Bacharelado em Química Industrial

**Grau:** Bacharelado

**Modalidade:** presencial, com 408 horas desenvolvidas na modalidade de Educação a Distância.

**Área de conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Ato de Criação do curso:** Resolução Consup n.º 122/2022

**Quantidade de Vagas:** 30 anuais

**Turno de oferta:** Noturno

**Regime Letivo:** Semestral

**Regime de Matrícula:** por componente curricular

**Carga horária total do curso:** 2880 horas

**Carga horária de Atividade Complementar de Curso (ACC):** 200 horas

**Carga horária de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório:** 160 horas

**Trabalho de Conclusão de Curso:** Não

**Tempo de duração do Curso:** 8 semestres

**Tempo máximo para Integralização Curricular:** 14 semestres

**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(a) do Curso:** Samile Martel Rhoden

**Contato da Coordenação do curso:** coord.qi.pb@iffarroupilha.edu.br

## 2. CONTEXTO EDUCACIONAL

### 2.1. Histórico da Instituição

O Instituto Federal Farroupilha (IFFar) foi criado pela Lei n.º 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 IFFar teve, na sua origem, quatro *campi*: *Campus* São Vicente do Sul, *Campus* Júlio de Castilhos, *Campus* Alegrete e *Campus* Santo Augusto.

Nos anos seguintes à sua criação, o IFFar passou por uma grande expansão, com a criação de seis novos *campi*, um *campus* avançado, a incorporação de uma unidade de ensino federal à instituição, além da criação de Centros de Referência e atuação em Polos de Educação a Distância. No ano de 2010, foram criadas três novas unidades: *Campus* Panambi, *Campus* Santa Rosa e *Campus* São Borja; no ano de 2012, o Núcleo Avançado de Jaguari, ligado ao *Campus* São Vicente do Sul, foi transformado em *Campus*; em 2013, foi criado o *Campus* Santo Ângelo e implantado o *Campus* Avançado de Uruguaiana. Em 2014, foi incorporado ao IFFar o Colégio Agrícola de Frederico Westphalen, que passou a se chamar *Campus* Frederico Westphalen, e também foram criados oito Centros de Referência, dos quais encontram-se ainda em funcionamento dois deles, um situado em Santiago, que está vinculado ao *Campus* Jaguari, e outro em São Gabriel, vinculado ao *Campus* Alegrete. Assim, o IFFar é constituído por dez *campi* e um *campus* avançado, em que são ofertados 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* e Centros de Referência, o IFFar atua em outros municípios do Rio Grande do Sul, a partir de Polos de Educação que ofertam cursos técnicos na modalidade de Educação a Distância (EaD).

A sede do IFFar, 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 as unidades de ensino. Enquanto autarquia, o IFFar possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, atuando na oferta de educação superior, básica e profissional, a partir de organização pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Os Institutos Federais, de acordo com sua lei de criação, são equiparados às universidades, como instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais, além de detentores de autonomia universitária.

O *Campus* Panambi 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 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. Em 2018, iniciou a Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação e, em 2019, o curso Superior em Tecnologia em Processos Químicos. Em 2020 teve início o Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial, e em 2021, o Curso Técnico em Agricultura Integrado ao Ensino Médio. Em 2022 passou a contar também com o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. O *Campus* Panambi mantém convênios de parceria com a Prefeitura Municipal e outras entidades, por meio dos quais são realizados trabalhos conjuntos em diversas áreas, tais como: educação, serviços gerais, projetos de pesquisa e trabalhos de extensão.

## 2.2. Justificativa de oferta do curso

Os Institutos Federais foram criados pela Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e têm como objetivo ofertar educação profissional e tecnológica em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional. Visam ainda desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais.

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, 345 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.

O Rio Grande do Sul, com uma população estimada em 11.466.630 habitantes, possui o quarto maior PIB do Brasil (IBGE, 2021). O estado caracteriza-se, ainda, por apresentar um alto Índice de Desenvolvimento Humano, possuir uma das menores taxas de mortalidade infantil do Brasil, altas taxas de alfabetização e boas condições de saneamento básico e saúde. A cidade de Panambi possui dezenas de pequenas, médias e grandes indústrias, as quais se dedicam aos mais variados ramos de atividade industrial, destacando-se as metalúrgicas, metal-mecânicas, alimentícias, de proteção e tratamento de superfícies e de polímeros. É também conhecida pela alcunha de “Cidade das Máquinas”, devido a seu desenvolvido setor metal-mecânico cuja projeção ultrapassa fronteiras do país. Dados do Cadastro Central de Empresas indicam que a vocação da cidade de Panambi é essencialmente industrial. Aproximadamente 60% das ocupações estão nesse 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, farinhas, produtos derivados do leite, carnes e os mais variados alimentos, além de empresas nas áreas de metalurgia, fármacos e cosmetologia, agroquímica, tintas e polímeros. Todas estas empresas, em algum momento do processo de produção, promovem a transformação da matéria, seja ela de natureza química ou física. É nesse contexto que o profissional da área de química industrial se insere, aplicando conhecimentos sobre equipamentos industriais, procedimentos de fabricação e análise de produtos, métodos de melhoria contínua, controle de qualidade, além da operação, otimização e condução de processos em unidades industriais para a garantia da eficiência e da qualidade dos produtos. Nesse sentido, torna-se necessária a oferta de um curso superior que forme profissionais para suprir demandas associadas à indústria química e de processos industriais em geral, com uma base sólida de conhecimento de processos físicos e químicos de transformação da matéria.

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 a oferta de cursos, considerando as necessidades da região onde está inserida, justificando, assim, a criação de um Curso de Bacharelado em Química Industrial. 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 Bacharelado em Química Industrial em parceria com diversos setores da comunidade local e regional, busca 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.

O Curso Bacharelado em Química Industrial assume o compromisso 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 industriais.

## 2.3. Objetivos do Curso

### 2.3.1. Objetivo Geral

O Curso Bacharelado em Química Industrial visa a formação de profissionais qualificados para atuar no desenvolvimento, controle e operação de processos de transformação da matéria nas mais diversas áreas da química.

### 2.3.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do curso compreendem:

- Reconhecer a química como ciência de construção humana, compreendendo aspectos históricos de sua produção e suas relações com contextos culturais, sócio-econômicos e políticos;
- Desenvolver 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 atuarem 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;
- Qualificar o profissional para que possa atuar em 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 e que tomem decisões de forma responsável, para contornar problemas e enfrentar situações imprevistas.

## 2.4. Requisitos e formas de acesso

Para ingresso no Curso Superior de Bacharelado em Química Industrial, é necessário que o candidato tenha concluído o Ensino Médio e submeta-se à seleção prevista pela Instituição. Os cursos de graduação do IFFar seguem regulamentação institucional própria quanto aos requisitos e formas de acesso, aprovada pelo Conselho Superior (Consup) por meio de resolução.

Anualmente, é lançado um edital para ingresso nos Cursos de Graduação, sob responsabilidade da Comissão de Processo Seletivo, o qual contempla de maneira específica cada curso, seus critérios seletivos, a distribuição de vagas de acordo com a Política de Ações Afirmativas, vagas de ampla concorrência e percentuais de reserva de vagas para pessoas com deficiência, conforme legislação em vigência. Essas informações são atualizadas de acordo com a resolução do Consup que aprova o Processo Seletivo e que, assim como o Edital do Processo Seletivo do ano vigente, pode ser encontrada no Portal Institucional do IFFar.

### 3. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

As políticas institucionais de Ensino, Extensão, Pesquisa e Inovação desenvolvidas no âmbito do Curso estão em consonância com as políticas constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFFar, as quais convergem e contemplam as necessidades do curso. Ao se falar sobre indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, cabe ressaltar que cada uma dessas atividades, mesmo que possa ser realizada em tempos e espaços distintos, tem um eixo norteador fundamental: atingir a função social da instituição que é a de democratizar o saber e contribuir para a construção de uma sociedade ética e solidária.

#### 3.1. Políticas de Ensino

O ensino proporcionado pelo IFFar é ofertado por meio de 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 Projeto Pedagógico Institucional (PPI) 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.

A instituição oferece, além das atividades de ensino realizadas no âmbito do currículo, o financiamento a Projetos de Ensino por meio do Programa Institucional de Projetos de Ensino (PROJEN). Esse programa promove atividades de ensino extracurriculares, visando ao aprofundamento de temas relacionados à área formativa do curso, por meio de ações de ensino, projetos de ensino e projetos de monitoria, nos quais os estudantes participantes podem atuar como bolsistas, monitores ou público-alvo, de forma a aprofundar seus conhecimentos.

Ações de Ensino - constituem-se em ações pontuais de formação como palestras, encontros, oficinas, cursos, minicursos, jornadas, entre outros, com vistas a contemplar temáticas pertinentes à formação acadêmica.

Projetos de Ensino – constituem-se por conjuntos de atividades desenvolvidas externamente à sala de aula, não computadas entre as atividades previstas para cumprimento do Projeto Pedagógico de Curso. Os projetos visam à melhoria do processo de ensino e de aprendizagem nos cursos técnicos e de graduação e destinam-se exclusivamente à comunidade interna, com o envolvimento obrigatório de discentes.

Projetos de Monitoria – a monitoria constitui-se como atividade auxiliar de ensino com vistas à melhoria do processo de ensino e de aprendizagem nos componentes curriculares dos Projetos Pedagógicos de Cursos do IFFar. Tem como objetivos auxiliar na execução de programas e atividades voltadas à melhoria do processo de ensino e de aprendizagem, apoiar o corpo docente no desenvolvimento de práticas pedagógicas e na produção de material didático, bem como prestar apoio aos estudantes que apresentam dificuldade de aprendizagem em componentes curriculares.

### 3.2. Políticas de Pesquisa e de Inovação

A pesquisa pressupõe a interligação entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura para a busca de soluções. A pesquisa deve vir ancorada em dois princípios: o científico, que se consolida na construção da ciência, e o educativo, que diz respeito à atitude de questionamento diante da realidade. A organização das atividades de pesquisa no IFFar pode ser melhor definida a partir de três conceitos estruturantes, conforme segue:

- Projetos de pesquisa – As atividades de pesquisa são formalizadas e registradas na forma de projetos de pesquisa, com padrões institucionais seguindo as normas nacionais vigentes. Todo o projeto deve estar vinculado a um grupo de pesquisa.

- Grupos de pesquisa – As pessoas envolvidas diretamente nas atividades de pesquisa (pesquisadores) são organizadas na forma de grupos de pesquisa. Os grupos, por sua vez, são estruturados em linhas de pesquisa, que agregam pesquisadores experientes e iniciantes, bem como estudantes de iniciação científica e tecnológica. Todos os grupos de pesquisa são chancelados junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

- Financiamento – Um dos maiores desafios, o financiamento de projetos de pesquisa, se dá de diferentes formas:

- a) recursos institucionais para custeio das atividades de pesquisa, bem como manutenção e ampliação da infraestrutura de pesquisa;

- b) bolsas institucionais de iniciação científica ou tecnológica para estudantes de ensino técnico e superior (graduação e pós-graduação);

- c) bolsas de iniciação científica ou tecnológica para estudantes, financiadas por instituições ou agências de fomento à pesquisa (ex.: FAPERGS, CNPq, CAPES, entre outras);

- d) recursos para custeio e apoio a projetos e bolsas de iniciação científica e tecnológica para estudantes, financiadas por entidades ou instituições parceiras, via fundação de apoio.

De maneira a contribuir diretamente no desenvolvimento econômico e social e na superação de desafios locais, o IFFar, junto de sua política de pesquisa, busca desenvolver ações voltadas ao empreendedorismo e à inovação e articuladas com os setores produtivo, social, cultural e educacional locais.

O IFFar conta com os seguintes Programas de apoio ao empreendedorismo e inovação:

- Programa de incentivo à implantação de empresas juniores – Objetiva o apoio e financiamento de ações de implantação de empresas juniores nos *campi* do IFFar;

- Programa de apoio à implantação de unidades de incubação nos *campi* – Busca oferecer recursos para a implantação de unidades incubadoras nos *campi*, vinculados à seleção de empreendimentos para a incubação interna no IFFar;

- Programa de apoio a projetos de pesquisa aplicada e inovação – Fornece suporte a projetos de pesquisa científica e tecnológica aplicada ou de extensão tecnológica que contribuam significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico cooperados entre o IFFar e instituições parceiras demandantes, incentivando a aproximação do IFFar com o setor produtivo, gerando parcerias para o desenvolvimento de inovações em produtos ou processos além de inserir o estudante no âmbito da pesquisa aplicada e aproximá-lo ao setor gerador de demandas.

### 3.3. Políticas de Extensão

A extensão no IFFar é compreendida como um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico visando ao desenvolvimento socioeconômico, ambiental e cultural, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. Sendo assim, promove a interação transformadora entre a instituição, os segmentos sociais e o mundo do trabalho local e regional, com ênfase na produção, no desenvolvimento e na difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos. Para isso, o IFFar assume uma política de extensão baseada nos princípios da inovação e do empreendedorismo, articulando o saber fazer à realidade socioeconômica, cultural e ambiental da região, comprometida com o desenvolvimento acadêmico dos estudantes e com a transformação social.

Os programas institucionais de extensão visam viabilizar a consecução das Políticas de Extensão e encontram-se organizados da seguinte forma:

- Programa de Arte e Cultura – Visa reconhecer e valorizar a diversidade cultural, étnica e regional brasileira no âmbito das regiões de atuação do IFFar, bem como valorizar e difundir as criações artísticas e os bens culturais, promover o direito à memória, ao patrimônio histórico e artístico, material e imaterial, propiciando o acesso à arte e à cultura às comunidades.

- Programa Institucional de Apoio ao Desenvolvimento e Integração da Faixa de Fronteira Farroupilha – PIADIFF – Almeja o desenvolvimento de ações de extensão na faixa de fronteira que fomentem a constante geração de oportunidades para o exercício da cidadania e melhoria da qualidade de vida de suas populações, permitindo a troca de conhecimentos e de mobilidade acadêmica/intercâmbios.

- Programa Institucional de Inclusão Social – PIISF – Tem como finalidade desenvolver ações de Extensão que venham a atender comunidades em situação de vulnerabilidade social no meio urbano e rural, utilizando-se das dimensões operativas da extensão, como forma de ofertar cursos/projetos de geração de trabalho e renda, promoção de igualdade racial, de gênero e de pessoas com deficiência, inclusão digital e segurança alimentar/nutricional.

- Programa de Acompanhamento de Egressos – PAE – Conjunto de ações que visam acompanhar o itinerário profissional do egresso, na perspectiva de identificar cenários junto ao mundo produtivo e retroalimentar o processo de ensino, pesquisa e extensão. Os programas acima descritos buscam estimular a

participação de servidores docentes e técnico-administrativos em educação em ações de extensão, bem como dos discentes, proporcionando o aprimoramento da sua formação profissional. Ao mesmo tempo constituem-se em estratégias de interação com os diferentes segmentos da comunidade local e regional, visando à difusão de conhecimentos e o desenvolvimento tecnológico.

Além dos Programas, a extensão também está presente nos cursos de graduação por meio da estratégia de curricularização da extensão, em atendimento à Resolução CNE/CES n.º 07/2018, que define o mínimo de 10% da carga horária total do curso para o desenvolvimento de atividades de extensão. No IFFar, a curricularização da extensão segue regulamentação própria, alinhada à Resolução CNE/CES n.º 07/2018, a qual é atendida no âmbito deste PPC.

Os estudantes do Curso Bacharelado em Química Industrial 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 atividades complementares, conforme normativa prevista neste PPC.

### **3.4. Políticas de Atendimento ao Discente**

No IFFar, são desenvolvidas políticas de atendimento ao estudante em diversas áreas com vistas a assegurar o direito à educação, destacando-se as de assistência estudantil, atendimento pedagógico, psicológico e social, atividades de nivelamento, oportunidades para mobilidade acadêmica, ações inclusivas e o Programa Permanência e Êxito (PPE).

#### **3.4.1. Assistência Estudantil**

A Assistência Estudantil do IFFar constitui-se em um conjunto ações que têm como objetivo garantir o acesso, o êxito, a permanência e a participação de seus alunos nos espaços institucionais. A Instituição, atendendo o Decreto n.º 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), aprovou por meio da Resolução n.º 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 IFFar 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; 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; 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 para a participação em eventos), e, 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 IFFar 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 do *campus* Panambi é composta por uma equipe de dez servidores, tendo 1 Coordenador, 2 Psicólogas, 1 Odontóloga, 1 Nutricionista, 1 Técnica em Enfermagem, 1 Enfermeira, 1 Assistente Social e 2 Assistentes de Alunos. Oferece em sua infraestrutura: refeitório, sala de convivência para os alunos, além de espaços destinados ao atendimento individual da psicóloga, às ações de saúde e às organizações estudantis.

### 3.4.2. Atividades de Nivelamento

Entende-se por nivelamento as ações de recuperação de aprendizagens e o desenvolvimento de atividades formativas que visem revisar conhecimentos essenciais para que o estudante consiga avançar no itinerário formativo de seu curso com aproveitamento satisfatório. Apresentadas como atividades extracurriculares, visam sanar algumas dificuldades de acompanhamento pedagógico no processo escolar anterior à entrada no curso, considerando as diferentes oportunidades/trajetórias formativas. Tais atividades serão asseguradas aos estudantes, por meio de:

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

II - projetos de ensino elaborados pelo corpo docente, aprovados no âmbito do NPI, voltados para conteúdos ou temas específicos com vistas à melhoria da aprendizagem nos cursos superiores de graduação;

III - programas de educação tutorial, incluindo monitoria, que incentivem grupos de estudo entre os estudantes de um curso, com vistas à aprendizagem cooperativa;

e IV - demais atividades formativas promovidas pelo curso, para além das atividades curriculares que visem subsidiar ou sanar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes.

### 3.4.3. Atendimento Pedagógico, Psicológico e Social

O IFFar *Campus* Panambi possui uma equipe de profissionais voltada ao atendimento pedagógico e social dos estudantes, incluindo técnicos em assuntos educacionais, psicólogas, assistente social, assistente de alunos e educadora especial. A partir do organograma institucional estes profissionais atuam em setores como: Coordenação de Assistência Estudantil (CAE), Coordenação de Ações Afirmativas (CAA), Coordenação de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (CAPNE), e Setor de Assessoria Pedagógica (SAP), os quais desenvolvem ações que têm como foco o atendimento ao discente.

O atendimento 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 psicológico, pedagógico e social atenderão a demandas relacionadas através de 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 as 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.

O *campus* também estimula os servidores a realizarem projetos com foco na permanência e no êxito. Ações dessa natureza têm conseguido desempenhar atividades em diferentes áreas, como a saúde, o esporte e a orientação educacional, e representam um importante instrumento para o acompanhamento dos estudantes dos diferentes cursos.

#### **3.4.4. Ações Inclusivas e Afirmativas**

Entende-se como inclusão o conjunto de estratégias voltadas à garantia de permanente debate e promoção de ações, programas e projetos para garantia do respeito, do acesso, da participação e da permanência com qualidade e êxito de todos e todas no âmbito do IFFar.

O IFFar priorizará ações inclusivas voltadas às especificidades dos seguintes grupos e relações, com vistas à garantia de igualdade de condições e de oportunidades educacionais, de acordo com a Política de Diversidade e Inclusão:

I - Pessoa com Necessidades Educacionais Específicas (NEE):

- a) pessoa com deficiência;
- b) pessoa com transtorno do espectro do autismo;
- c) pessoa com altas habilidades/superdotação;
- d) pessoa com transtornos de aprendizagem.

II – relações que envolvem gênero e diversidade sexual;

III – relações étnico-raciais;

Para a efetivação da educação inclusiva, o IFFar tem como referência a Política Institucional de Diversidade e Inclusão, aprovada por meio da Resolução Consup n.º 79/2018, a qual compreende ações voltadas para:

- I - preparação para o acesso;
- II - condições para o ingresso;
- III - permanência e conclusão com sucesso.

Além disso, a instituição prevê a certificação por terminalidade específica, a oferta de Atendimento Educacional Especializado, flexibilizações curriculares e o uso do nome social, os quais são normatizados por meio de documentos próprios no IFFar.

A Política de Ações Afirmativas do IFFar constitui-se em um instrumento de promoção dos valores democráticos, de respeito à diferença e à diversidade socioeconômica e étnico-racial, e das condições das pessoas com deficiência (PcD), mediante a ampliação do acesso aos cursos e o acompanhamento do percurso formativo na instituição, com a adoção de medidas que estimulem a permanência nos cursos, por meio da Resolução Consup nº 22/2022.

Para auxiliar na operacionalização da Política de Diversidade e Inclusão do IFFar, o *Campus Panambi* conta com a Coordenação de Ações Afirmativas (CAA), que abarca os seguintes Núcleos: Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS), e com a Coordenação de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (CAPNE), que conta com o apoio do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE). Há também, na Reitoria, o Núcleo de Elaboração e Adaptação de Materiais Didático/pedagógicos – NEAMA do IFFar, que tem como objetivo principal o desenvolvimento de materiais didático-pedagógicos acessíveis.

A CAA tem como objetivos estabelecer conceitos, princípios, diretrizes e ações institucionais de promoção da inclusão de estudantes e servidores, com foco nas relações étnico-raciais e de gênero e diversidade sexual, bem como demarcar uma postura institucional de prevenção e combate à discriminação, ao racismo e à violência de gênero.

A CAPNE tem como objetivos estabelecer conceitos, princípios, diretrizes e ações institucionais de promoção da inclusão de pessoas com NEE, demarcando uma postura institucional de prevenção e combate à discriminação e ao capacitismo.

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

O NEABI tem os objetivos de estabelecer conceitos, princípios, diretrizes e ações institucionais de promoção da inclusão de estudantes e servidores, pautadas na construção da cidadania por meio da valorização da identidade étnico-racial, principalmente de afrodescendentes e indígenas; e de demarcar uma postura institucional de prevenção e combate à discriminação e ao racismo.

Nessa perspectiva, o NEABI, como núcleo propositivo e consultivo, tem as competências de:

- subsidiar a CAA, apresentando demandas, sugestões e propostas que venham a contribuir com as questões relativas à inclusão, com foco nas relações étnico-raciais e nas políticas afirmativas;
- propor momentos de capacitação para os servidores e comunidade em geral, sobre a temática da inclusão, com foco nas relações étnico-raciais e nas políticas afirmativas;
- apoiar as atividades propostas pelos servidores para inclusão, com foco nas relações étnico-raciais;
- participar da elaboração de projetos que visem à inclusão, com foco nas relações étnico-raciais; e,
- trabalhar de forma colaborativa com os demais núcleos inclusivos dos *campi*.

No *Campus Panambi*, o NEABI é composto por representantes docentes, discentes e técnico-administrativos em educação.

#### **3.4.6. 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, 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 e rompendo barreiras educacionais e atitudinais na instituição, de forma a promover a inclusão de todos na educação.

No *Campus* Panambi o NUGEDIS é composto por representantes docentes, discentes e técnico-administrativos em educação.

#### **3.4.7. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE)**

O NAPNE tem como objetivo o apoio educacional aos discentes com necessidades específicas, os quais frequentam os diversos cursos de nível médio, técnicos e superiores, presenciais e à distância, do IFFar. Essa atividade requer o acompanhamento, visando garantir o acesso e sua permanência através de adequações e/ou adaptações curriculares, construção de tecnologias assistivas e materiais pedagógicos.

São atribuições do NAPNE:

- apreciar os assuntos concernentes à quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais;
- atender pessoas com necessidades educacionais específicas;
- revisar documentos com vistas à inserção de questões relativas à inclusão no ensino regular, em âmbito interno e externo;
- promover eventos que envolvam a sensibilização e capacitação de servidores em educação para as práticas inclusivas em âmbito institucional;
- articular os diversos setores da instituição nas atividades relativas à inclusão dessa clientela, definindo prioridades de ações, aquisição de equipamentos, software e material didático-pedagógico a ser utilizado nas práticas educativas; e,
- prestar assessoramento aos dirigentes do *campus* do IFFar em questões relativas à inclusão de Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – PNEs.

No *Campus* Panambi o NAPNE é composto por representantes docentes, discentes, técnicos-administrativos em educação e do Núcleo Pedagógico Integrado (NPI).

#### **3.4.8. Programa Permanência e Êxito (PPE)**

Em 2014, o IFFar implantou o Programa Permanência e Êxito dos Estudantes da instituição, homologado pela Resolução Consup n.º 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 de 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 pelos processos de evasão e de retenção, instigar o sentimento de pertencimento ao IFFar, consolidar a identidade institucional e atuar de forma preventiva nas causas de evasão e retenção.

Visando à implementação do Programa, o IFFar 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; programa institucional de formação continuada dos servidores; e ações de divulgação da instituição e dos cursos, entre outras.

Através de projetos como o Programa Permanência e Êxito dos Estudantes, o IFFar trabalha em prol do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES/2010). Assim, as ações do programa, com vistas à permanência e êxito dos estudantes, são pensadas e elaboradas conjuntamente, na busca de uma contínua redução nos índices de evasão escolar, e desenvolvidas a partir das responsabilidades de cada setor/eixo/curso.

#### **3.5. Acompanhamento de egressos**

O IFFar concebe o acompanhamento de egressos como uma ação que visa ao planejamento, definição e retroalimentação das políticas de ensino, pesquisa e extensão 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.

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.

Como ações estratégicas, a coordenação de curso, em parceria com a comunidade acadêmica, tem buscado realizar atividades relacionadas à inserção no mercado de trabalho. Dentre elas, destacam-se a divulgação de oportunidades e de perspectivas em áreas de atuação, bem como a realização de momentos de fala de profissionais já inseridos no mercado de trabalho. O curso, atento à empregabilidade dos estudantes, planeja promover esses encontros com os alunos egressos, tão logo estejam inseridos no mercado de trabalho.

#### **3.6. Mobilidade Acadêmica**

O IFFar busca participar de programas de mobilidade acadêmica entre instituições de ensino do país e instituições de ensino estrangeiras, através de convênios interinstitucionais ou através da adesão a programas governamentais, visando 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 e regulamentadas em documentos institucionais próprios.

## 4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

### 4.1. Perfil do Egresso

Em consonância com a Resolução CNE/CES n.º 08/2002 e o Parecer CNE/CES nº 1.303/2001, que estabelecem as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, com a Resolução Consup 049/2021, que define as Diretrizes Institucionais para os cursos de Graduação do IFFar, e com o Projeto Pedagógico Institucional do IFFar, o Bacharel em Química Industrial do Instituto Federal Farroupilha receberá uma sólida formação científica, humanística e crítica, relacionadas à sua área de atuação, integrando teoria e prática e o mundo do trabalho, com o objetivo de promover a reflexão sobre as atividades da sociedade e formas de desenvolvimento sustentável, preparando-o também para os desafios relacionados à inovação e desenvolvimento tecnológico. O Egresso terá, ainda, uma formação moderna, flexível e generalista, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com condições de atuar nos campos de atividades socioeconômicas que envolvam as transformações da matéria; direcionando essas transformações, controlando os seus produtos, interpretando criticamente as etapas, efeitos e resultados; aplicando abordagens criativas à solução dos problemas e desenvolvendo novas aplicações e tecnologias.

Ao final do curso, o egresso deverá ter construído as seguintes competências e habilidades profissionais:

#### Com relação à formação pessoal

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados e para desenvolver e aplicar novas tecnologias, de modo a ajustar-se à dinâmica do mercado de trabalho.
- Possuir habilidade suficiente em Matemática para compreender conceitos de Química e de Física, para desenvolver formalismos que unifiquem fatos isolados e modelos quantitativos de previsão, com o objetivo de compreender modelos probabilísticos teóricos, e de organizar, descrever, arranjar e interpretar resultados experimentais, inclusive com auxílio de métodos computacionais.
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem um processo industrial ou uma pesquisa, sendo capaz de planejar, coordenar, executar ou avaliar atividades relacionadas à Química ou a áreas correlatas.
- Ser capaz de exercer atividades profissionais autônomas na área da Química ou em áreas correlatas.
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extra-curriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com a Química.
- Ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos.

#### **Com relação à compreensão da Química**

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.
- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos químicos que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico e aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção, bem como suas relações com os contextos culturais, socioeconômico e político.

#### **Com relação à busca de informação, comunicação e expressão**

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica e humanística.
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- Saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, pôsteres, etc.) em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).

#### **Com relação ao trabalho de investigação científica e produção/controlado de qualidade**

- Saber investigar os processos naturais e tecnológicos, controlar variáveis, identificar regularidades, interpretar e proceder a previsões.
- Saber conduzir análises químicas, físico-químicas e químico-biológicas qualitativas e quantitativas e a determinação estrutural de compostos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados e as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise.
- Saber realizar síntese de compostos, incluindo macromoléculas e materiais poliméricos.

- Ter noções de classificação e composição de minerais.
- Ter noções de química do estado sólido.
- Ser capaz de efetuar a purificação de substâncias e materiais, exercendo, planejando e gerenciando o controle químico da qualidade de matérias-primas e de produtos.
- Saber determinar as características físico-químicas de substâncias e sistemas diversos.
- Ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso da indústria química, eletrônica, óptica, biotecnológica e de telecomunicações modernas.
- Saber elaborar projetos de pesquisa e de desenvolvimento de métodos, além de produtos e aplicações em sua área de atuação.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em Química.
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho, inclusive para expedir laudos de segurança em laboratórios, indústrias químicas e biotecnológicas.
- Possuir conhecimento da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos, tendo em vista a preservação da qualidade do ambiente.
- Saber atuar em laboratório químico e selecionar, comprar e manusear equipamentos e reagentes.

#### **Com relação à aplicação do conhecimento em Química**

- Saber realizar avaliação crítica da aplicação do conhecimento em química tendo em vista o diagnóstico e o equacionamento de questões sociais e ambientais.
- Saber reconhecer os limites éticos envolvidos na pesquisa e na aplicação do conhecimento científico e tecnológico.
- Ter curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica e tecnológica, de forma a utilizar o conhecimento científica e socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos.
- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Saber identificar e apresentar soluções criativas para problemas relacionados com a Química ou com áreas correlatas.
- Ter conhecimentos relativos ao assessoramento, ao desenvolvimento e à implantação de políticas ambientais.
- Saber realizar estudos de viabilidade técnica e econômica no campo da Química.
- Saber planejar, supervisionar e realizar estudos de caracterização de sistemas de análise.
- Possuir conhecimentos relativos ao planejamento e à instalação de laboratórios químicos.
- Saber realizar o controle de operações e processos químicos no âmbito de atividades de indústria, vendas, marketing, segurança, administração pública e outras nas quais o conhecimento da Química seja relevante.

#### **Com relação à profissão**

- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.

- Ter capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mercado de trabalho, no atendimento às necessidades da sociedade, desempenhando outras atividades para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja um importante fator.
- Saber adotar os procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios químicos.
- Conhecer aspectos relevantes de administração, de organização industrial e de relações econômicas.
- Ser capaz de atender às exigências do mundo do trabalho, com visão ética e humanística, tendo capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mesmo, visando atender às necessidades atuais.

No IFFar, os egressos terão, além da formação profissional em determinada área, a formação para atuar na sociedade de maneira comprometida com o desenvolvimento regional sustentável, reconhecendo-se como sujeito em constante formação, por meio do compartilhamento de saberes no âmbito do trabalho e da vida social (PDI IFFar, 2019, p. 57).

#### **4.1.1. Áreas de atuação do Egresso**

O Bacharel em Química Industrial poderá atuar em processos industriais associados às áreas de petroquímica, agroquímica, fertilizantes, alimentos e bebidas, papel e celulose, têxtil, química farmacêutica, vidros, cerâmicas e cimento, pigmentos e tintas, metalurgia, siderurgia, sanitizantes, polímeros, biocombustíveis, tratamento de água e efluentes em indústrias e companhias de saneamento, perícia criminal, consultoria industrial, bem como em institutos e centros de pesquisa e instituições de ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

#### **4.2. Metodologia**

A metodologia utilizada no desenvolvimento do curso Bacharelado em Química Industrial prevê a integração do ensino, pesquisa e extensão, o atendimento aos objetivos do curso e o perfil do egresso.

A flexibilização curricular acontece por meio de disciplinas eletivas e outros mecanismos de organização de estudos, como as práticas profissionais integradas, que contemplam 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. A prática profissional integrada se articula com a extensão que também está inserida no currículo.

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 preconizadas 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 da instituição;

IV – apoio ao trabalho acadêmico e às práticas interdisciplinares, sobretudo nos seguintes momentos: projeto integrador que englobe as diferentes disciplinas; participação nas 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 em atividades culturais, jogos de integração do IFFar, oficinas de artes e músicas;

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

VII – práticas realizadas em laboratórios de formação geral e específica, 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 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 uma relação interpessoal e respeito às diferenças, em que todos possam aprender e se desenvolver com reciprocidade.

O curso bacharelado em Química Industrial fará uso de 14,17% de carga horária a ser desenvolvida na modalidade a distância, por meio de 12 disciplinas realizadas integralmente neste formato, prevendo carga horária presencial de 02 horas presenciais para realização da avaliação final. Para o desenvolvimento destas disciplinas será elaborado, previamente, material didático, na forma de videoaulas, conteúdos interativos, unidades didáticas, formulários, entre outros, de acordo com as especificidades de cada componente curricular, observando linguagem acessível e inclusiva, elaborados com a colaboração da equipe multidisciplinar de educação a distância. A metodologia de ensino será adequada ao ensino a distância, utilizando estratégias, tais como fóruns de debates, mapas conceituais, jogos online e estudo de caso.

Como espaço de mediação entre estudantes, professores e conteúdo, será utilizado o ambiente virtual de aprendizagem - AVA, de forma que ofereça tecnologias de informação e comunicação que qualifiquem o processo de ensino e aprendizagem e mecanismos necessários para a boa interação entre professor/tutor e estudante.

No IFFar, a IN 07/2022, que normatiza a EaD institucionalizada, reúne a função de professor e tutor a distância em um mesmo profissional, ou seja, o professor da disciplina exerce também a função de tutor a distância.

#### 4.2.1. Ambiente virtual de ensino e aprendizagem

As disciplinas com carga horária a distância serão desenvolvidas em Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem que permite a associação de várias ferramentas tecnológicas/educacionais. Nas interações em rede existe a vantagem da elasticidade temporal, uma vez que o aluno pode gerir o seu tempo, desde que seja respeitado o cronograma da disciplina. A interação entre aluno e professor ocorrerá por meio eletrônico, que permite a comunicação em momentos diferentes. O Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem possibilita aos alunos e professores comentar as aulas, discutir temas relacionados às disciplinas em andamento nos fóruns, enviar atividades, compartilhar trabalhos e experiências realizadas pela turma e acessar ementas e material da disciplina em um único espaço. Para a produção das videoaulas e videoconferências o curso poderá contar com equipamentos já existentes no *campus*.

Para o desenvolvimento das disciplinas com carga horária EaD será usado o espaço da turma virtual SIGAA como Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA (também chamado de AVEA – Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem) e espaço de mediação entre estudantes, professores e conteúdo, considerando acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional. Este ambiente oferece ferramentas necessárias para a interação entre os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem, tais como fórum de discussão, portfólio, chat ou bate-papo, biblioteca e agenda, entre outros.

#### 4.2.2. Material Didático

O material didático, tanto do ponto de vista da abordagem do conteúdo quanto da forma, estará de acordo com os princípios metodológicos explicitados no PPC e nas Diretrizes Curriculares Nacionais, de modo a facilitar a construção do conhecimento e mediar a interlocução entre estudante e professor, devendo passar por processo de avaliação prévia, com o objetivo de identificar necessidades de ajustes, visando o seu aperfeiçoamento. O material didático deve desenvolver habilidades e competências específicas, recorrendo a um conjunto de mídias compatíveis com a proposta e com o contexto socioeconômico do público-alvo.

Para o desenvolvimento das disciplinas com carga horária EaD será elaborado material didático base, na forma de unidades didáticas, o qual será complementado com videoaulas, conteúdos interativos e formulários, entre outros, de acordo com as especificidades de cada componente curricular, observando linguagem acessível e inclusiva.

### 4.3. Organização Curricular

A organização curricular do Curso Superior de Bacharelado em Química Industrial observa as determinações legais presentes na Lei n.º 9.394/1996, na Resolução CNE/CES nº 8, de 11 de março de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, no Parecer CNE/CES nº 1.303/2001 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, na Resolução CONSUP/IFFAR nº 49/2021 que define as Diretrizes Administrativas e Curriculares para a organização didático-pedagógica dos cursos superiores de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha e dá outras providências; atende também as demais normativas institucionais e

nacionais pertinentes ao ensino superior, os princípios do trabalho com a finalidade educativa e de flexibilidade e possui 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 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 e propiciando a flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação.

A organização curricular do curso foi elaborada de forma a atingir os objetivos a que o curso se propõe, desenvolvendo as competências necessárias ao perfil profissional do egresso e atendendo à legislação educacional vigente, às características do contexto regional e às concepções preconizadas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFFar.

O currículo do curso de Bacharelado em Química Industrial está organizado a partir de 03 (três) núcleos de formação, a saber: Núcleo Comum, Núcleo Específico e Núcleo Complementar, os quais são perpassados pela Prática Profissional e pela curricularização da extensão.

O Núcleo Comum destina-se às disciplinas necessárias à formação em todos os cursos de Bacharelado da instituição e/ou às disciplinas de conteúdos básicos da área específica, conforme as DCNs do curso, visando atender às necessidades de nivelamento dos conhecimentos necessários para o avanço do estudante no curso e assegurar uma unidade formativa nos cursos de bacharelado.

O Núcleo Específico destina-se às disciplinas específicas da área de formação do curso de Bacharelado em Química Industrial.

O Núcleo Complementar compreende as disciplinas eletivas, visando à flexibilização curricular e à atualização constante da formação profissional.

A prática profissional deve permear todo o currículo do curso, desenvolvendo-se por meio das práticas de laboratório, da Prática Profissional Integrada (PPI), do estágio curricular supervisionado obrigatório, quando previsto, e de outras atividades teórico-práticas desenvolvidas no âmbito das disciplinas e demais componentes curriculares.

O currículo também é perpassado por atividades de extensão desenvolvidas no âmbito de componentes curriculares, de forma indissociada do ensino e da pesquisa, com vistas na formação do perfil profissional do estudante e na transformação social.

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 Bacharelado em Química Industrial, bem como durante as 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. Além das atividades curriculares, o *campus* conta com o Núcleo de Gestão e Educação Ambiental (NUGEA) que desenvolve atividades formativas na área de educação ambiental voltadas para os estudantes e servidores.

II – Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena – esta temática além de incluída de forma transversal nos componentes curriculares do curso, também se faz presente nas atividades complementares realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas e semanas acadêmicas, entre outras. Além das atividades curriculares, o *campus* conta com o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) que desenvolve atividades formativas voltadas para os estudantes e servidores.

III – Educação em Direitos Humanos – é um tema abordado pelo curso, baseado 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. Está presente como conteúdo em disciplinas que guardam maior afinidade com a temática, como Ética Profissional. Essa temática também está presente nas atividades complementares do curso, realizadas no âmbito da instituição, como palestras, oficinas e semanas acadêmicas, entre outras. Além das atividades curriculares, o *campus* conta com os Núcleos Inclusivos que desenvolvem atividades formativas voltadas para os estudantes e servidores.

IV - Prevenção e combate a incêndios e desastres - o conteúdo relativo à prevenção e ao combate a incêndios e a desastres é abordado de maneira direta na disciplina de Higiene e Segurança Industrial e poderá estar presente em atividades complementares do curso.

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

Além dos conteúdos obrigatórios listados acima, o curso de Bacharelado em Química Industrial 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.

Para o desenvolvimento dos conteúdos obrigatórios no currículo dos cursos superiores de graduação, além das disciplinas e/ou componentes curriculares que abrangem essas temáticas previstas na Matriz Curricular, o Curso de Bacharelado em Química Industrial poderá desenvolver, em conjunto com os núcleos inclusivos do *campus*, como o Núcleo de Atendimento e Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas - Napne, Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual - Nugedis e Núcleo de Estudos Afro-Brasileiro e Indígena - Neabi, e demais setores pedagógicos da instituição, a realização de atividades formativas envolvendo essas temáticas, tais como palestras, oficinas e semanas acadêmicas, entre outras.

Como forma de familiarização e informações aos estudantes sobre a modalidade de ensino a distância, o componente curricular Introdução à Química Industrial, ofertada no primeiro semestre do curso, prevê o tema educação a distância quando discute e sensibiliza os estudantes para o Projeto Pedagógico do Curso,

conforme previsto na ementa da disciplina. Além disso, serão incluídas pautas relacionadas ao tema nas semanas acadêmicas do curso, assim como em oficinas ou cursos organizados como Atividades Complementares. Os docentes, por sua vez, que possuem disciplinas a serem trabalhadas na modalidade de educação a distância, participarão de formações sobre metodologias e tecnologias educacionais com vistas ao desenvolvimento de práticas criativas e inovadoras que qualifiquem o processo de ensino e aprendizagem nessa modalidade.

#### 4.4. Matriz Curricular

1º semestre	Componentes Curriculares	C. H. Total	C. H. EaD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
	Pré-cálculo	36	0	0	2	Não
	Química Geral	72	0	0	4	Não
	Química Experimental	36	0	0	2	Não
	Introdução à Química Industrial	36	0	0	2	Não
	Higiene e Segurança Industrial	36	0	0	2	Não
	Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos, Efluentes e Emissões Atmosféricas	36	0	0	2	Não
	Toxicologia e Ciências Forenses	36	0	0	2	Não
	Prática Profissional Integrada I	72	0	72	4	Não
Carga horária total do semestre	360	0	72	20		

2º semestre	Componentes Curriculares	C. H. Total	C. H. EaD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
	Cálculo Diferencial e Integral	72	0	0	4	Não
	Química Inorgânica I	72	0	0	4	Não
	Química Analítica Qualitativa	72	0	0	4	Não
	Informática	36	0	0	2	Não
	Leitura e Produção Textual	36	34	0	2	Não
	Metodologia Científica	36	34	0	2	Não
	Física I	36	0	0	2	Não
Carga horária total do semestre	360	68	0	20		

3º semestre	Componentes Curriculares	C. H. Total	C. H. EaD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
	Química Orgânica I	72	0	0	4	Não
	Química Analítica Quantitativa	72	0	0	4	Não
	Físico-Química I	72	0	0	4	Não
Química Inorgânica II	36	0	0	2	Não	

	Indústria Petroquímica e Tecnologia de Polímeros	36	34	0	2	Não
	Física II	36	0	0	2	Não
	Eletiva I	36	34	0	2	Não
	Carga horária total do semestre	360	68	0	20	

	Componentes Curriculares	C. H. Total	C. H. EaD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
4º semestre	Química Orgânica II	72	0	0	4	Não
	Físico-Química II	36	0	0	2	Não
	Bioquímica	36	0	0	2	Não
	Química Inorgânica Experimental	36	0	0	2	Não
	Química Analítica Experimental	36	0	0	2	Não
	Ética profissional	36	34	0	2	Não
	Prática Profissional Integrada II	72	0	72	4	Não
	Eletiva II	36	34	0	2	Não
	Carga horária total do semestre	360	68	72	20	

	Componentes Curriculares	C. H. Total	C. H. EaD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
5º semestre	Microbiologia Industrial	72	0	0	4	Não
	Fenômenos de Transporte	72	0	0	4	Não
	Química Orgânica Experimental	36	0	0	2	Não
	Tecnologia de Produtos de Higiene e Limpeza	36	0	0	2	Não
	Físico-Química Experimental	36	0	0	2	Não
	Química Analítica Instrumental	36	0	0	2	Não
	Química Ambiental e Energias Renováveis	36	34	0	2	Não
	Eletiva III	36	34	0	2	Não
	Carga horária total do semestre	360	68	0	20	

	Componentes Curriculares	C. H. Total	C. H. EaD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
6º semestre	Práticas de Controle de Qualidade na Indústria Química	36	0	0	2	Não
	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	72	0	0	4	Não
	Estatística	36	0	0	2	Não
	Operações Unitárias I	72	0	0	4	Não
	Tecnologia de Tintas e Pigmentos	36	34	0	2	Não
	Corrosão e Tratamento de Superfície	36	34	0	2	Não

	Prática Profissional Integrada III	72	0	72	4	Não
	Carga horária total do semestre	360	68	72	20	

7º semestre	Componentes Curriculares	C. H. Total	C. H. EaD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
	Tecnologia de Processos Orgânicos	36	34	0	2	Não
	Tecnologia de Processos Inorgânicos	36	34	0	2	Não
	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	72	0	0	4	Não
	Operações Unitárias II	72	0	0	4	Não
	Métodos de Análise de Compostos Orgânicos	36	0	0	2	Não
	Eletiva IV	36	0	0	2	Não
	Prática Profissional Integrada IV	72	0	72	4	Não
	Carga horária total do semestre	360	68	72	20	

8º semestre	Componentes Curriculares	C. H. Total	C. H. EaD	C. H. Extensão	C. H. Semanal	Pré-Requisito(s)
	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório*	160				Sim
	Carga horária total do semestre	160				

\*O estudante poderá realizar o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório após ter cursado 2160 horas em componentes curriculares obrigatórios, o que equivale a ter finalizado o sexto semestre do curso.

Componentes do Currículo	Carga horária
Disciplinas (obrigatórias e eletivas)	2520h
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	160h
Atividades Complementares de Curso	200h
Carga Horária Total do Curso	2880h
Curricularização da Extensão	288h
Modalidade de Educação a Distância	408h

Legenda	
Núcleo Específico	
Núcleo Comum	
Núcleo Complementar	

Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	
---	--

#### 4.4.1. Pré-Requisitos

Os componentes curriculares pré-requisitos são aqueles que devem ser cursados com aprovação para que o estudante possa se matricular em outros componentes de períodos seguintes, mantendo uma sequência de componentes curriculares que se interligam. Situações que fujam à sequência do currículo, comprometendo o aproveitamento do estudante, poderão ser analisadas pelo colegiado do curso.

Os componentes curriculares do Curso Superior de Bacharelado em Química Industrial não possuem componentes pré-requisitos, porém o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório só poderá ser realizado após o estudante ter cursado 2.160 horas em componentes curriculares obrigatórios, o que equivale a ter finalizado o sexto semestre do curso.

#### 4.4.2. Representação Gráfica do Perfil de Formação

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
Pré-cálculo 36h	Cálculo Diferencial e Integral 72h	Química Orgânica I 72h	Química Orgânica II 72h	Microbiologia Industrial 72h	Práticas de Controle de Qualidade na Indústria Química 36h	Tecnologia de Processos Orgânicos 36h	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório* 160h
Química Geral 72h	Química Inorgânica I 72h	Química Analítica Quantitativa 72h	Físico-Química II 36h	Fenômenos de Transporte 72h	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal 72h	Tecnologia de Processos Inorgânicos 36h	
Química Experimental 36h	Química Analítica Qualitativa 72h	Físico-Química I 72h	Bioquímica 36h	Química Orgânica Experimental 36h	Estatística 36h	Tecnologia de Produtos de Origem Animal 72h	
Introdução à Química Industrial 36h	Informática 36h	Química Inorgânica II 36h	Química Inorgânica Experimental 36h	Tecnologia de Produtos de Higiene e Limpeza 36h	Operações Unitárias I 72h	Operações Unitárias II 72h	
Higiene e Segurança Industrial 36h	Leitura e Produção Textual 36h	Indústria Petroquímica e Tecnologia de Polímeros 36h	Química Analítica Experimental 36h	Físico-Química Experimental 36h	Tecnologia de Tintas e Pigmentos 36h	Métodos de Análise de Compostos Orgânicos 36h	
Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos, Efluentes e Emissões Atmosféricas 36h	Metodologia Científica 36h	Física II 36h	Ética profissional 36h	Química Analítica Instrumental 36h	Corrosão e Tratamento de Superfície 36h	Eletiva IV 36h	
Toxicologia e Ciências Forenses 36h	Física I 36h	Eletiva I 36h	Prática Profissional Integrada II 72h	Química Ambiental e Energias Renováveis 36h	Prática Profissional Integrada III 72h	Prática Profissional Integrada IV 72h	
Prática Profissional Integrada I 72h			Eletiva II 36h	Eletiva III 36h			
<b>Atividades Complementares</b>							

\*o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório só poderá ser realizado após o estudante ter cursado 2.160 horas em componentes curriculares obrigatórios, o que equivale a ter finalizado o sexto semestre do curso.

## 4.5. Prática Profissional

### 4.5.1. Prática Profissional Integrada (PPI)

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, a flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação.

A PPI 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, e formação específica e básica, ao longo do processo formativo.

O planejamento, desenvolvimento e avaliação da PPI deverá 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. A PPI não exclui as demais formas de integração teórico-prática que possam vir a complementar a formação dos estudantes, com vistas a ampliar seu aprendizado.

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 do trabalho;
- III - articular horizontalmente o conhecimento dos componentes curriculares envolvidos, oportunizando o espaço de discussão e interdisciplinaridade 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 o corpo docente do curso no seu planejamento, permitindo a autoavaliação do curso e, conseqüentemente, o seu constante aperfeiçoamento;
- VII - incentivar a pesquisa como princípio educativo;
- VIII - promover a interdisciplinaridade; e
- IX - promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, atendendo às prerrogativas da curricularização da extensão, conforme regulamento próprio.

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 Bacharelado em Química Industrial terá, na sua organização curricular, 10% da carga horária total do curso, sendo desenvolvida de forma integrada à curricularização da extensão na forma de disciplinas articuladoras (Prática Profissional Integrada I, Prática Profissional Integrada II, Prática Profissional Integrada III e Prática Profissional Integrada IV), com carga horária específica. Estas disciplinas serão desenvolvidas a partir do planejamento interdisciplinar e integrarão os conhecimentos de, no mínimo, três disciplinas do mesmo período letivo, preferencialmente de núcleos distintos do currículo.

O planejamento da PPI deve ser realizado, preferencialmente, no início do semestre letivo no qual a prática será desenvolvida, a partir da elaboração de um Projeto de PPI. A PPI deve ser planejada pelo(s) professor(e)s responsável(is), podendo ter duração semestral, anual ou bianual, com etapas de conclusão semestrais, apresentada ao Colegiado do Curso e anexa à turma virtual do Sistema de Registros Acadêmicos, nas disciplinas envolvidas.

O Projeto de PPI deve apresentar:

- I - definição clara dos objetivos;
- II - conteúdos;
- III - metodologia;
- IV - formas de avaliação;
- V - forma de exposição dos resultados;
- VI - carga horária e cronograma de desenvolvimento; e
- VII - demais itens necessários para o atendimento da curricularização da extensão.

Além das orientações para o desenvolvimento da PPI aqui expressas, deverão ser observadas as demais normas previstas no âmbito da Resolução Consup n.º 049/2021.

#### **4.5.2. Estágio Curricular Supervisionado**

O estágio curricular é ato educativo supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de estudantes 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 n.º 11.788/2008.

O estágio curricular supervisionado obrigatório no Curso de Bacharelado em Química Industrial, com duração de 160 horas, tem como objetivo articular os conhecimentos construídos durante o curso à prática real de trabalho na área. Deve ser realizado, preferencialmente, no oitavo semestre do curso; entretanto, o estudante poderá realizar o estágio curricular obrigatório após ter cursado 2160 horas em componentes curriculares obrigatórios, o que equivale a ter finalizado o sexto semestre do curso.

A realização do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório no Curso de Bacharelado em Química Industrial 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.

No curso superior de Bacharelado em Química Industrial, o estágio curricular supervisionado obrigatório segue regulamento específico, conforme anexo, respeitando o exposto nas Resoluções Consup n.º 049/2021 e n.º 010/2016, que tratam das Diretrizes Administrativas e Curriculares para a organização didático-pedagógica para os cursos superiores de graduação do IFFar e do Regulamento de estágio curricular supervisionado para os cursos do IFFar, respectivamente.

O estudante poderá, ao longo do curso, realizar estágio curricular supervisionado não-obrigatório, observadas as normas previstas no regulamento de estágio do IF Farroupilha, podendo haver aproveitamento deste estágio no currículo na forma de ACC.

#### **4.6. Curricularização da Extensão**

A Curricularização da Extensão consiste na inclusão de atividades de extensão no currículo dos cursos de graduação, indissociáveis do ensino e da pesquisa, com a intenção de promover impactos na formação do discente e na transformação social. Entende-se por extensão o processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre as instituições e a sociedade, levando em consideração a territorialidade.

O objetivo da Curricularização da Extensão, conforme sua regulamentação própria, no IFFar, é promover a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e aplicação de conhecimentos. Nesse sentido, a extensão tem como princípios:

I - a contribuição na formação integral do estudante, estimulando seu desenvolvimento como cidadão crítico e responsável;

II - o estabelecimento de diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade

brasileira e internacional, respeitando e promovendo a interculturalidade;

III - a promoção de iniciativas que expressem o compromisso social das instituições de ensino superior com todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia, produção e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena;

IV - a promoção da reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa;

V - o incentivo à atuação da comunidade acadêmica e técnica e sua contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural;

VI - o apoio em princípios éticos que expressem o compromisso social de cada estabelecimento superior de educação;

VII - a atuação na produção e construção de conhecimentos, atualizados e coerentes com a realidade brasileira, voltados para o desenvolvimento social, equitativo e sustentável.

Conforme normatiza a Resolução CNE/CES n.º 07/2018, que instituiu a curricularização da extensão nos cursos de graduação, o curso de Bacharelado em Química Industrial contempla o mínimo de 10% da sua carga horária total em atividades de extensão, o que corresponde a 288 horas, estando assim inseridas na matriz curricular: disciplinas articuladoras no âmbito da Prática Profissional - Prática Profissional Integrada I, Prática Profissional Integrada II e Prática Profissional Integrada III e Prática Profissional Integrada IV.

O desenvolvimento das atividades de extensão no âmbito destas disciplinas seguirá planejamento específico, elaborado na forma de Projeto, integrando os conhecimentos de, no mínimo, 3 disciplinas do semestre a demandas da realidade social no qual o curso está inserido.

#### **4.7. Trabalho de Conclusão de Curso**

O Curso Superior de Bacharelado em Química Industrial não prevê a realização de Trabalho de Conclusão de Curso em sua estrutura curricular.

#### **4.8. Atividades Complementares de Curso**

As atividades complementares de Curso (ACCs) 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 Bacharelado em Química Industrial caracterizam-se como atividades complementares aquelas voltadas ao ensino, pesquisa, extensão e gestão, realizadas em âmbito institucional ou em outros espaços institucionais, as quais devem atingir o mínimo de 200 horas.

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 constante do cumprimento da carga horária de ACCs pelos estudantes, podendo definir prazos para o cumprimento parcial da carga horária ao longo do curso.

Descrição das Atividades Complementares de Curso (ACCs):

Atividades Complementares de Curso*	Carga horária máxima**
Realização de cursos extracurriculares na área (presencial ou a distância)	80
Participação em congressos ou jornadas nacionais e/ou internacionais, conferências, palestras, semanas acadêmicas ou seminários na área do curso ou afim	150
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 (10 por resumo)
Publicação de resumos em eventos regionais	75 (15 por resumo)
Publicação de resumos em eventos nacionais	100 (20 por resumo)
Publicação de resumos em eventos internacionais	125 (25 por resumo)
Publicações: artigos publicados em revista nacional indexada	90 (30 por artigo)
Publicações: artigos publicados em revista internacional indexada	150 (50 por artigo)
Capítulo de livro com ISBN	120 (40 por capítulo)
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)

\* Casos omissos serão tratados pelo colegiado do curso.

\*\*A carga horária máxima refere-se ao quantitativo máximo de horas de cada atividade que pode ser validada no âmbito das ACCs, com vistas a diversificar as atividades formativas desenvolvidas pelos estudantes. A carga horária máxima, portanto, deve ser inferior à carga horária total de ACCs.

#### 4.9. Disciplinas Eletivas

O Curso Superior de Bacharelado em Química Industrial contempla a oferta de disciplinas eletivas, num total de 144 horas, a partir do 3º semestre. O curso deverá disponibilizar, no mínimo, 03 disciplinas eletivas para a escolha da turma, no semestre anterior à oferta de disciplina eletiva, cabendo ao Colegiado do Curso definir se a turma terá à disposição uma ou mais disciplinas para realização da matrícula. As disciplinas eletivas I, II e III serão desenvolvidas integralmente na modalidade a distância, enquanto que a disciplina eletiva IV será realizada na forma presencial. No ementário das eletivas estão discriminadas as disciplinas que serão ofertadas na modalidade a distância e as ofertadas de forma presencial.

Poderá ser validada como disciplina eletiva aquela realizada pelo estudante em outro curso de graduação, interno ou externo ao IFFar, desde que possua relação com a área de formação do curso de origem e atenda à carga horária mínima exigida, de acordo com os procedimentos para aproveitamento de estudos previstos em regulamento institucional.

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

As disciplinas eletivas propiciarão discussões e reflexões frente à realidade regional na qual o curso se insere, constituindo-se em um espaço de flexibilização e atualização constante do currículo, pois possibilita abranger temáticas emergentes para a formação na área.

São possibilidades de disciplinas eletivas:

	Disciplina	Carga Horária
Disciplinas Eletivas	Análise de Resíduos e Contaminantes	36h
	Biocombustíveis	36h
	Biotecnologia	36h

Catálise Heterogênea	36h
Catálise Molecular	36h
Gestão Ambiental, Ocupacional e de Qualidade	36h
Gestão e Empreendedorismo	36h
Inglês Instrumental	36h
Mineralogia e Cristalografia	36h
Princípios de Layout de Processos Industriais	36h
Química de Compostos Organometálicos	36h
Química de Heterociclos	36h
Química dos Flavorizantes	36h
Sistemas de Refrigeração	36h
Técnicas de Preparo de Amostra	36h
Tecnologia de Fermentações	36h
Tópicos de Tecnologia Farmacêutica e Cosmetologia	36h
Tópicos em Bioinorgânica	36h
Tópicos Sobre Projeto de Processos	36h
Tratamento de Água Para Caldeiras	36h
Análise e Monitoramento da Qualidade da Água	36h
Automação Industrial	36h
Balanço de Massa e Energia	36h
Bioquímica de Alimentos	36h
Caldeiras e Vasos de Pressão	36h
Cinética e Cálculo de Reatores	36h
Compostos Orgânicos Quirais	36h
Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	36h
Desenho Industrial	36h
Instalações Elétricas	36h
Laboratório de Fenômenos de Transporte	36h

	Laboratório de Operações Unitárias	36h
	Libras	36h
	Mecânica dos Fluidos	36h
	Micologia de Alimentos	36h
	Microbiologia de Alimentos	36h
	Modelagem e Simulação de Processos Industriais	36h
	Organocatálise Assimétrica	36h
	Seminários em Química Industrial	36h
	Termodinâmica Aplicada	36h
	Tópicos Avançados de Físico-Química	36h
	Tópicos Sobre Instrumentação e Controle de Processos	36h

Poderão ser acrescentadas novas disciplinas eletivas ao PPC do curso a partir de solicitação realizada pelo docente e aprovada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado do Curso, devendo ser publicizadas à comunidade acadêmica, seguindo as demais etapas do fluxo previsto em Instrução Normativa do IFFar, quanto à atualização de PPC.

## 4.10. Avaliação

### 4.10.1. Avaliação da Aprendizagem

A Avaliação da Aprendizagem nos cursos do IFFar segue o disposto no Título III, Capítulo VII, Seção II da Resolução Consup n.º 049/2021. De acordo com esta normativa e com base na Lei n.º 9394/96, a avaliação deve ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo de ensino e aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da avaliação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino e aprendizagem. Enquanto elemento formativo e sendo condição integradora no processo de ensino e aprendizagem, a avaliação deve ser ampla, contínua, gradual, dinâmica e cooperativa, tendo seus resultados sistematizados, analisados e divulgados ao final de cada período letivo.

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 n.º 9394/96.

O professor deve utilizar no mínimo 02 (dois) instrumentos de avaliação de natureza diversificada por componente curricular. A avaliação deve ser contínua e os instrumentos de avaliação não devem ser aplicados de

forma concentrada no final do semestre. O estudante deve ser informado quanto aos resultados da avaliação de sua aprendizagem pelo menos 02 (duas) vezes por semestre, a fim de que estudante e professor possam, juntos, criar condições para retomar conteúdos nos quais os objetivos de aprendizagem não tenham sido atingidos.

Os resultados da avaliação da aprendizagem são expressos em notas que devem considerar uma casa após a vírgula. Para aprovação, o estudante deve atingir como resultado final, no mínimo:

- I - nota 7,0 (sete), antes do Exame Final;
- e II - média 5,0 (cinco), após o Exame Final.

Nos componentes curriculares desenvolvidos na modalidade a distância, a nota, antes do exame, deve ser composta pelas notas das avaliações realizadas no ambiente virtual, com peso 4,0 (quatro), e a nota da avaliação presencial obrigatória com o peso 6,0 (seis).

A composição da média final, após exame, deve seguir os seguintes critérios de peso:

- I - média do componente curricular com peso 6,0 (seis);
- e II - nota do Exame Final com peso 4,0 (quatro).

Para aprovação, o estudante, além de obter aproveitamento satisfatório, deve possuir frequência de no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária presencial do componente curricular. O controle de frequência, para fins de aprovação no componente curricular, não se aplica à carga horária desenvolvida na modalidade a distância.

Considera-se reprovado, ao final do período letivo, o estudante que obtiver: frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do cômputo da carga horária presencial prevista no PPC em cada componente curricular; média do componente curricular inferior a 1,7 (um vírgula sete); III - média final inferior a 5,0 (cinco), após o Exame Final.

Os componentes curriculares de estágio curricular supervisionado obrigatório devem seguir as normas de avaliação previstas em seus respectivos regulamentos, que compõem o PPC, aos quais não se aplica o exame final. Os componentes curriculares de caráter essencialmente prático, como as disciplinas de Prática Profissional Integrada I, Prática Profissional Integrada II, Prática Profissional Integrada III e Prática Profissional Integrada IV também não têm previsão de exame final.

Conforme a Resolução Consup n.º 049/2021, o estudante concluinte do curso que tiver pendência em até 02 (duas) disciplinas pode desenvolvê-las por meio do Regime Especial de Avaliação (REA), desde que atenda aos seguintes critérios, cumulativamente: I - obteve 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária da disciplina desenvolvida na forma presencial; II - realizou o exame final; e III - reprovou por nota. Entende-se por estudante concluinte do curso de Bacharelado em Química Industrial aquele que cursou com êxito 80% (setenta e cinco por cento) do currículo do curso.

O REA não se aplica aos componentes curriculares de estágio curricular supervisionado obrigatório e demais componentes curriculares essencialmente práticos, como os de Prática Profissional Integrada.

#### **4.10.2. 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 IFFar conta com a Comissão Própria de

Autoavaliação Institucional, que é responsável por conduzir a prática de autoavaliação institucional. O regulamento em vigência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFFar foi aprovado através da Resolução Consup n.º 087/2017, 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 Bacharelado em Química Industrial serão tomados como ponto de partida para ações de melhoria em suas condições físicas e de gestão.

#### **4.10.3. Avaliação do Curso**

Para o constante aprimoramento do curso, são considerados, no Curso Superior de Bacharelado em Química Industrial, resultados de avaliações internas e externas. Como indicadores externos são considerados os resultados de avaliações *in loco* do curso e do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), caso o curso seja contemplado. Para avaliação interna, o curso 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. Além disso, os estudantes têm a oportunidade de avaliar os componentes curriculares cursados em cada semestre, bem como as ações da coordenação do curso.

Os resultados dessas avaliações externas e internas são debatidos pela coordenação, juntamente com o NDE, colegiado, corpo docente e estudantes do curso, além da assessoria pedagógica do *campus*. Com esse acompanhamento constante, busca-se aperfeiçoar as atividades de ensino e melhoria das fragilidades observadas, com vistas ao incremento na qualidade do curso.

#### **4.11. Critérios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores**

O aproveitamento de estudos anteriores no Curso de Bacharelado em Química Industrial compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares cursados com êxito em outro curso de graduação.

Cabe ao professor titular da disciplina e/ou ao Colegiado de Curso a análise da ementa e da carga horária do componente curricular para o qual foi solicitado aproveitamento, no intuito de verificar a equivalência entre os componentes.

No processo de aproveitamento de estudos deve ser observado o princípio da "equivalência do valor formativo" (Parecer/CNE/CES n.º 247/1999) dos estudos realizados anteriormente, para assegurar o mesmo padrão de qualidade compatível com o perfil profissional do egresso, definido no PPC. Na análise da "equivalência do valor formativo", a análise da ementa e da carga horária deve considerar a prevalência do aspecto pedagógico relacionado ao perfil do egresso. No IFFar, adota-se como parâmetro o mínimo de 75% de compatibilidade entre carga horária dos componentes curriculares em aproveitamento.

O aproveitamento de estudos pode envolver, ainda, avaliação teórica e/ou prática acerca do conhecimento a ser aproveitado. Da mesma forma, o aproveitamento ou equivalência de disciplinas pode incluir

a soma de dois ou mais componentes curriculares para dispensa de uma, ou o contrário, ou seja, um componente curricular pode resultar no aproveitamento ou equivalência de dois componentes ou mais.

Os procedimentos e fluxos do aproveitamento de estudos estão presentes no Regulamento de Registros e Procedimentos Acadêmicos do IFFar.

#### **4.12. Critérios e procedimentos de certificação de conhecimento e experiências anteriores**

De acordo com a LDB n.º 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.

A Certificação de Conhecimentos e Experiências é o reconhecimento, mediante processo avaliativo, de saberes, conhecimentos, experiências, habilidades e competências adquiridas por meio de estudos ou práticas formais e não formais, que dispensa o estudante de cursar o componente curricular no qual comprovou domínio de conhecimento. O processo avaliativo deve ocorrer mediante avaliação teórica e/ou prática.

Não se aplica Certificação de Conhecimentos e Experiências para componente curricular no qual o estudante tenha sido reprovado, bem como para as disciplinas de Prática Profissional Integrada I, Prática Profissional Integrada II, Prática Profissional Integrada III e Prática Profissional Integrada IV, atividades complementares e estágio curricular supervisionado obrigatório.

A solicitação de Certificação de Conhecimentos e Experiências pode ocorrer a pedido fundamentado do estudante ou por iniciativa de professores do curso.

A avaliação deve ser realizada por comissão designada pela Coordenação do Curso, composta por professores da área específica ou afim. O resultado para aprovação dos Conhecimentos e Experiências deve ser igual ou superior a 7,0 (sete), em consonância com o resultado da avaliação da aprendizagem para aprovação sem exame nos demais componentes do currículo.

Os procedimentos e prazos para a solicitação de certificação de conhecimentos e experiências anteriores seguem o disposto nas Diretrizes Administrativas e Curriculares para a organização didático pedagógica dos cursos superiores de Graduação e no Regulamento de Registros e Procedimentos Acadêmicos do IFFar.

#### **4.13. Expedição de Diploma e Certificados**

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 presenciais em cada um deles, antes do prazo máximo para integralização, receberá o diploma de concluinte do curso como Bacharel(a) em Química Industrial, após realizar a colação de grau na data agendada pela instituição.

As normas para expedição de Diplomas, Certificados e Históricos Escolares finais estão normatizadas por meio de regulamento próprio.

## 4.14. Ementário

### 4.14.1. Componentes curriculares obrigatórios

<b>Componente Curricular:</b> Pré-cálculo			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
<b>Ementa</b>			
Estudo de funções algébricas e transcendentais. Limites e continuidade.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
DANTE, L. R. <b>Matemática: contexto e aplicações</b> . 3. ed. São Paulo: Ática, 2010.			
MEDEIROS, V. Z. (Coord). <b>Pré-Cálculo</b> . 2. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.			
SAFIER, F. <b>Pré-cálculo</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
AVILA, G. <b>Cálculo das funções de uma variável</b> . 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.			
BONJORNO, J. R.; GIOVANNI, J. R.; GIOVANNI Jr, J. R. <b>Matemática completa: Ensino Médio</b> . São Paulo: FTD, 2002.			
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um Curso de Cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.			
IEZZI, G. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . São Paulo: Atual, 2009.			
MOYER, R. E.; AYRES JR. F. <b>Teoria e problemas de trigonometria</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.			

<b>Componente Curricular:</b> Química Geral			
<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
<b>Ementa</b>			
Matéria e Formas de Medida, Átomos, Moléculas e Íons. Tabela Periódica e Propriedades. Ligações Químicas. Fórmulas e Equações Químicas. Tipos de Reações Químicas. Estequiometria.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
BROWN, L. V. <b>Química: a ciência central</b> . 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005.			
KOTZ, John C.; WEAVER, Gabriela C.; TREICHEL, Paul. <b>Química geral e reações químicas</b> . São Paulo: Cengage Learning, v. 1, 2010.			
RUSSELL, John Blair. <b>Química Geral</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson, v. 1, 2009.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.			
BRADY J. E.; HUMISTON G. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.			
MAHAN, Bruce H.; TOMA, Henrique E. (Coord.). <b>Química: um curso universitário</b> . São Paulo: Blücher, 2011.			
ROZEMBERG, I. M. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Blucher, 2008.			
RUSSELL, John Blair. <b>Química Geral</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson, v2, 2009.			

<b>Componente Curricular:</b> Química Experimental			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
<b>Ementa</b>			
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.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.			
BESSLER, Karl E.; NEDER, Amarilis de V. Finageiv. <b>Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes</b> . São Paulo: E. Blücher, 2004.			
LENZI, Ervin; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti; TANAKA, Aloisio Sueo. <b>Química Geral Experimental</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012.			

#### Bibliografia Complementar

BROWN, L. V. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005.  
 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, v. 1, 2010.  
 MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. Trad. 4. ed. americana. São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 1993.  
 ROZEMBERG, I. M. **Química Geral**. São Paulo: Blucher, 2008.

#### Componente Curricular: Introdução à Química Industrial

<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
----------------------------------	----------------------	---------------------------	------------------------------------

#### Ementa

Aspectos gerais sobre o Projeto Pedagógico do Curso e a modalidade de ensino a distância. 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, acessórios e parâmetros de controle. Introdução a balanço 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.  
 KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.  
 ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

#### Bibliografia Complementar

PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. **Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos**. São Paulo: Blücher, 2011.  
 RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. **Química de alimentos**. 2. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2007.  
 SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos. **Avaliação ambiental de processos industriais**. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011.  
 SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.  
 VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia**. São Paulo: Blücher, v. 1, 2010.

#### Componente Curricular: Higiene e Segurança Industrial

<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 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 presentes no ambiente industrial. 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.  
 CORINGA, Josias do Espírito Santo. **Biossegurança**. Curitiba: Livro Técnico, 2010.  
 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.

#### Bibliografia Complementar

ANDRADE, Mara Zeni. **Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos**. Caxias do Sul: EDUCS, 2008.  
 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.  
 FERRAZ, Flávio César; FEITOZA, Antonio Carlos. **Técnicas de segurança em laboratórios: regras e práticas**. São Paulo: Hemus, 2004.  
 MORAES, Márcia Vilma G. **Doenças ocupacionais: agentes: físico, químico, biológico, ergonômico**. São Paulo: Érica, 2010.  
 KIRCHNER, Arndt; SCHMID, Dietmar (Coord.). **Gestão da Qualidade: Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2009.

**Componente Curricular:** Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos, Efluentes e Emissões Atmosféricas

**Carga Horária total:** 36 h      **C.H. EaD:** 0 h      **C.H. Extensão:** 0 h      **Período Letivo:** 1º 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.  
 RICHTER, Carlos A.; NETTO, José M. de Azevedo. **Tratamento de Água: Tecnologia Atualizada**. São Paulo: Blücher, 2011.  
 SPERLING, Marcos Von. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2014.

**Bibliografia Complementar**

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Thex, 2014.  
 BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA-FILHO, José Vicente (Org.). **Logística ambiental de resíduos sólidos**. São Paulo: Atlas, 2011.  
 DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 4. ed. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.  
 PEREIRA NETO, João Tinôco. **Gerenciamento do lixo urbano: aspectos técnicos e operacionais**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007.  
 RIBEIRO, Daniel Vêras; MORELLI, Márcio Raymundo. **Resíduos Sólidos: Problema ou Oportunidade?** Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

**Componente Curricular:** Toxicologia e Ciências Forenses

**Carga Horária total:** 36 h      **C.H. EaD:** 0 h      **C.H. Extensão:** 0 h      **Período Letivo:** 1º semestre

**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.  
 HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012.  
 LARINI, Lourival. **Toxicologia dos praguicidas**. São Paulo: Manole, 1999.

**Bibliografia Complementar**

EWING, Galen Wood; ALBANESE, Aurora Giora. **Métodos Instrumentais de Análise Química**. São Paulo: E. Blücher, 1972.  
 HOLLER, F. James; HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
 MAYER, Bárbara. **Noções de Farmacologia**. Curitiba: Livro Técnico, 2010.  
 OGA, Seizi; CAMARGO, Márcia M.; BATISTUZZO, José A. O., **Fundamentos de toxicologia**. São Paulo: Atheneu, 2008.  
 SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos,

2008.

<b>Componente Curricular:</b> Prática Profissional Integrada I			
<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 72 h	<b>Período Letivo:</b> 1º semestre
<b>Ementa</b>			
Introdução à extensão. Diretrizes, princípios e metodologias extensionistas. Prática Profissional extensionista relacionada à formação profissional e conceitos fundamentais na Indústria Química.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios Elementares dos Processos Químicos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
FREIRE, Paulo. <b>Extensão ou comunicação?</b> 25ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.			
NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel. <b>Políticas de Extensão Universitária Brasileira</b> . Belo Horizonte: UFMG, 2005.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
GAUTO, MARCELO; ROSA, GILBER. <b>Química Industrial</b> . Porto Alegre. Bookman, 2013.			
KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. <b>Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2013.			
SANTOS, Leila Maria Araújo (Org.). <b>Formação docente em ações de extensão universitária: relatos de experiências</b> . Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2012.			
PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. <b>Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos</b> . São Paulo: Blücher, 2011.			
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.			

<b>Componente Curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral			
<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
<b>Ementa</b>			
Derivada e aplicações da derivada. Integrais Elementares. Técnicas de integração e aplicação de integrais definidas.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.			
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.			
HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</b> . 10. ed. São Paulo: LTC, 2010.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
DI PRIMA, R. C.; BOYCE, W E. <b>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2014.			
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b> . 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2006.			
IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: limites, derivadas, noções de integral</b> . São Paulo: Atual, 2005.			
LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> . 3 ed. São Paulo: Harbra, v. 2, 1994.			
ZILL, D. G. <b>Equações Diferenciais com aplicações em modelagem</b> . 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.			

<b>Componente Curricular:</b> Química Inorgânica I			
<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
<b>Ementa</b>			
Funções Inorgânicas e Tipos de reações inorgânicas. Teorias de acidez e basicidade modernas. Química dos não metais, metais e gases nobres: origem, abundância e ocorrência. Propriedades, ligações e reatividade dos compostos dos elementos. Química do Estado Sólido.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
FARIAS, R. F. <b>Práticas de química inorgânica</b> . São Paulo: Alínea e Átomo, 2004.			
LEE, J. D. <b>Química inorgânica não tão concisa</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.			
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. <b>Química inorgânica</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, L. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

FARIAS, R. F. **Química de coordenação: fundamentos e atualidades**. 2.ed. Campinas: Átomo, 2009.

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.

OLIVEIRA, Ana Paula Lelis Rodrigues de; COELHO, Breno Cunha Pinto; SILVA, Marley Garcia. **Química inorgânica experimental**. Brasília: IFB, 2016.

**Componente Curricular:** Química Analítica Qualitativa

<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
----------------------------------	----------------------	---------------------------	------------------------------------

**Ementa**

Conceitos e objetivos da análise química qualitativa. Equilíbrio químico. Equilíbrio químico ácido-base: solução tampão; auto-ionização da água; hidrólise de sais e cálculos de pH. Equilíbrio de precipitação. Equilíbrios que envolvem complexos. Práticas de Química Analítica Qualitativa.

**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.

VOGEL, Arthur Israel; GIMENO, Antonio. **Química analítica qualitativa**. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

**Bibliografia Complementar**

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 1, 2010.

BROWN, L., **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

HIGSON, S.P.J. **Química analítica**. São Paulo: McGraw Hill, 2008.

LEITE F. **Práticas de química analítica**. 4. ed. São Paulo: Átomo, 2010.

**Componente Curricular:** Informática

<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
----------------------------------	----------------------	---------------------------	------------------------------------

**Ementa**

Compreensão do funcionamento de um computador através do entendimento dos diversos blocos que o compõem. Diferenciação e inter-relação entre hardware, sistema operacional e softwares/ aplicativos. A Internet e sua aplicabilidade no mundo da pesquisa e do trabalho. Entendimento e utilização de plataformas de e-learning. Estudo de editor de textos através de suas características e formatações. Desenvolvimento de apresentações com aplicativo e técnicas apropriadas e elaboração de planilhas eletrônicas.

**Bibliografia Básica**

CAPRON, H.L.; **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson, 2004.

FEDELI, R. D. et al.; **Introdução à Ciência da Computação**. São Paulo: Pioneira - Thomson Learning, 2003.

VELLOSO, F. de C.; **Informática – Conceitos Básicos. Revista e Atualizada**. São Paulo (Elsevier): Campus, 2004.

**Bibliografia Complementar**

CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. V.; **Elementos de Eletrônica Digital**, 42ª ed., São Paulo, Érica, 2019.

MARÇULA, M.; **Informática conceitos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2019.

VELLOSO, F. de C.; **Informática conceitos básicos**. 10ª ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2017.

MESQUITA, D.; **Ambiente virtual de aprendizagem conceitos, normas, procedimentos e práticas pedagógicas no ensino a distância**. São Paulo: Érica, 2014.

MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G.; **Estudo dirigido de informática básica**. 7ª ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2007.

**Componente Curricular:** Leitura e Produção Textual

<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
----------------------------------	-----------------------	---------------------------	------------------------------------

**Ementa**

Estratégias de leitura e compreensão dos gêneros textuais das esferas profissional e/ou acadêmica. Resumo, resenha e artigo científico, entre outros pertinentes à área de conhecimento. Recursos linguísticos e discursivos relevantes para a prática de produção textual.

<b>Bibliografia Básica</b>
GARCEZ, Lucília Helena do Carmo. <b>Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever</b> . 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.
KÖCHE, VanildaSalton; BOFF, Odete Maria Benetti; PAVANI, Cinara Ferreira. <b>Prática textual: atividades de leitura e escrita</b> . 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. <b>Produção textual na universidade</b> . São Paulo: Parábola, 2010.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BARBOSA, Severino Antônio M. <b>Redação: escrever é desvendar o mundo</b> . 21. ed. Campinas: Papyrus, 2010.
CASTRO, Adriane BelluciBelório de [et al.]. <b>Os degraus da produção textual</b> . Bauru: Edusc, 2003.
CUNHA, Celso Ferreira da; CINTRA, Luís F. Lindley. <b>Nova gramática do português contemporâneo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.
GIL, Antonio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
MARCUSCHI, Luiz Antonio. <b>Produção textual, análise de gêneros e compreensão</b> . São Paulo: Parábola, 2008.

<b>Componente Curricular:</b> Metodologia Científica			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
<b>Ementa</b>			
Tipos de conhecimento, caracterização e produção do conhecimento científico. Tipos, abordagens e métodos de pesquisa. Ética na pesquisa (regulamentações, plágio e autoplágio). Planejamento de pesquisa. Normas técnicas de trabalhos acadêmico-científicos. Processos de registro e comunicação do conhecimento científico.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
GIL, Antonio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia científica</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.			
SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
AQUINO, Italo de Souza. <b>Como Escrever Artigos Científicos: Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT</b> . 7a ed. São Paulo: Saraiva, 2011.			
COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. <b>Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.			
DEMO, Pedro. <b>Introdução à metodologia da ciência</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.			
LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. <b>A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas</b> . Porto Alegre: Artmed, 1999.			
MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas</b> . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.			

<b>Componente Curricular:</b> Física I			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 2º semestre
<b>Ementa</b>			
Grandezas Físicas. Vetores. Leis e equações da Mecânica. Estática e Dinâmica dos Fluidos. Introdução a Termodinâmica			
<b>Bibliografia Básica</b>			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: mecânica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 1, 2012.			
NUSSENZVEIG, H. Moysés. <b>Curso de física básica</b> . 4. ed. São Paulo: Blücher, 2002.			
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 1, 2009.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 2, 2012.			
HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.			
MENEZES, Luís Carlos de. <b>A Matéria, Uma Aventura do Espírito: Fundamentos e Fronteiras do Conhecimento Físico</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2005.			
NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, v. 1, 2002.			
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. <b>Física I: mecânica</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson, v. 1, 2008.			

<b>Componente Curricular:</b> Química Orgânica I			
<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 3º semestre
<b>Ementa</b>			
Estudo das funções orgânicas. Ácidos e bases em química orgânica. Análise conformacional. Estereoquímica. Reações de substituição e de Eliminação. Reações de Adição Eletrofílica.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica</b> . São Paulo: Prentice Hall, 2004. BRUICE, P. Y. <b>Química orgânica</b> , 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v. SOLOMONS, T. W. G. <b>Química orgânica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
ALLINGER, N et al. <b>Química orgânica</b> . Tradução da 2ª Edição Americana. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 924 p. Mc Murry, J. <b>Química orgânica</b> . Tradução da 7ª Edição Norte Americana, São Paulo: Cengage Learning, 2011. 2 v. MORRISON, R.; BOYD, R. <b>Química orgânica</b> . 16. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. PETER, C.; VOLLHARDT, K. <b>Química orgânica: estrutura e função</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.			

<b>Componente Curricular:</b> Química Analítica Quantitativa			
<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 3º semestre
<b>Ementa</b>			
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. Potenciometria. Práticas de Química Analítica Quantitativa.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
BACCAN, N. et al. <b>Química analítica quantitativa elementar</b> , 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. VOGEL, A. I. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
CIENFUEGOS, F.; VAISTMAN, D. S. <b>Análise instrumental</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2000. HARRIS, D. C. <b>Explorando a química analítica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. LEITE, Flávio. <b>Práticas de química analítica</b> . 5. ed. Campinas: Átomo, 2012. ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo; GONÇALVES, Fábio. <b>Química Analítica: Práticas de Laboratório</b> . Editora Bookman, 2013. SKOOG, Douglas A. et al. <b>Fundamentos de química analítica</b> . São Paulo: Thomson, 2006.			

<b>Componente Curricular:</b> Físico-Química I			
<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 3º semestre
<b>Ementa</b>			
Propriedades dos Gases. Termodinâmica Química. Equilíbrio Químico. Teoria cinética dos gases. Cinética de reações químicas.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
ATKINS, P. W. <b>Físico-Química</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 2, 2008. ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. CASTELLAN, G, W . <b>Fundamentos de físico-química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
BALL, D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, v. 2, 2005. CHANG, R. <b>Físico-química</b> . Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2008. CHANG, Raymond. <b>Físico-química: para as ciências químicas e biológicas</b> . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, v. 1, 2009. DICK, Y. P. <b>Físico-química: um estudo dirigido sobre o equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2006. MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, v. 2, 2000.			

<b>Componente Curricular:</b> Química Inorgânica II			
<b>Carga Horária total:</b> 36h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 3º semestre
<b>Ementa</b>			
Teorias de Ligações: ligação pela valência, do campo cristalino e de orbitais moleculares. Compostos de coordenação. Reações de complexos de coordenação. Tópicos de química bioinorgânica. Tópicos de química de organometálicos.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
FARIAS, R. F. (Org), <b>Química de coordenação</b> . Campinas: Átomo, 2005. LEE, J. D. <b>Química inorgânica não tão concisa</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. <b>Química inorgânica</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BROWN, L., <b>Química: a ciência central</b> . 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005. FARIAS, R. F. <b>Química de coordenação: fundamentos e atualidades</b> . 2.ed. Campinas: Átomo, 2009. MORITA, Tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely Maria Viegas. <b>Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos</b> . 2. ed. São Paulo: Blücher, 2007. OLIVEIRA, Ana Paula Lelis Rodrigues de; COELHO, Breno Cunha Pinto; SILVA, Marley Garcia. <b>Química inorgânica experimental</b> . Brasília: IFB, 2016.			

<b>Componente Curricular:</b> Indústria Petroquímica e Tecnologia de Polímeros			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 3º semestre
<b>Ementa</b>			
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			
<b>Bibliografia Básica</b>			
GAUTO, M. <b>Petróleo e Gás Princípios de Exploração, Produção e Refino</b> . Porto Alegre. Bookman, 2016. MANO, E. B. <b>Introdução à polímeros</b> . 2. ed, São Paulo: Edgard Blucher, 1999. MARINHO, J. R. D. <b>Macromoléculas e polímeros</b> . São Paulo: Manole, 2005.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
ANDRADE, Cristina T. <b>Dicionário de polímeros</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2001. MANO, E. B. <b>Polímeros como materiais de Engenharia</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2003. PAOLI, M. A. de. <b>Degradação e estabilização de polímeros</b> . São Paulo: Artliber, 2009. SHREVE, R. N. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997. SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. <b>Química orgânica</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.			

<b>Componente Curricular:</b> Física II			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 3º semestre
<b>Ementa</b>			
Leis e equações de óptica, de eletricidade e do eletromagnetismo. Leis e equações da física moderna.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: eletromagnetismo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 3, 2012. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: óptica e física moderna</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 4, 2012. NUSSENZVEIG, H. Moysés. <b>Curso de física básica</b> . 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Blücher, v. 3 2015.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. NUSSENZVEIG, H. Moysés. <b>Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica</b> . 2. ed. São Paulo: Blücher, v. 4, 2014. SÓRIA, Ayres Francisco da Silva; FILIPINI, Fábio Antonio. <b>Eficiência energética</b> . Curitiba: Base, 2010. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 3, 2009.			

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Sears & Zemansky; **Física II: termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo: Pearson, v. 2, 2008.

<b>Componente Curricular:</b> Química Orgânica II			
<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 4º semestre
<b>Ementa</b>			
Reações de oxidação e redução. Reações de compostos aromáticos. Reações envolvendo a carbonila. Introdução a Química dos compostos heterocíclicos. Introdução à química de produtos naturais. Introdução às reações de polimerização.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
ALLINGER, N et al. <b>Química orgânica</b> . Tradução da 2ª edição americana. Rio de Janeiro: Guanabara , 1978. BRUICE, P. Y. <b>Química orgânica</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. SOLOMONS, T. W. G. <b>Química orgânica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica</b> . São Paulo: Pearson, 2004. MC MURRY, J. <b>Química orgânica</b> . Tradução da 7ª Edição Norte Americana, São Paulo: Cengage Learning, 2011. MORRISON, R.; BOYD, R. <b>Química orgânica</b> . 16. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2011. PAVIA, D. L. et al. <b>Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. PETER, C.; VOLLHARDT, K. <b>Química orgânica: estrutura e função</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.			

<b>Componente Curricular:</b> Físico-Química II			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 4º semestre
<b>Ementa</b>			
Equilíbrio entre fases. Soluções líquidas. Eletroquímica. Físico-química de superfícies.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
ATKINS, P.W. <b>Físico-química</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. CASTELLAN, Gilbert William. <b>Fundamentos de físico-química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011. PILLA, L. Físico-Química II: <b>Equilíbrio entre Fases, Soluções Líquidas e Eletroquímica</b> . 2 ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2010.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
BALL. D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, v1, 2005. BALL. D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, v2, 2005. CHANG, R. <b>Físico-química</b> . São Paulo: Mc Graw Hill, v. 1 e v. 2. 2008. DICK, Y. P. <b>Físico-química: um estudo dirigido sobre o equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2006. MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.			

<b>Componente Curricular:</b> Bioquímica			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 4º semestre
<b>Ementa</b>			
Principais componentes celulares. Propriedades químicas e funções biológicas de carboidratos, lipídios e proteínas. Enzimas, catálise e cinética enzimática. Metabolismo aeróbico e anaeróbico.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
NELSON, David L.; COX, Michael M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. TYMOCZKO, John L.; BERG, Jeremy Mark; STRYER, Lubert. <b>Bioquímica fundamental</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. VOET, Donald; VOET, Judith G.; PRATT, Charlotte W. <b>Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
BERG, Jeremy Mark. <b>Bioquímica</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. BETTELHEIM, Frederick A. et al. <b>Introdução à bioquímica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2012. CAMPBELL, Mary K.; MATOS, Robson Mendes (Trad.). <b>Bioquímica</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. CISTERNAS, José Raul (Ed). <b>Fundamentos teóricos e práticas em Bioquímica</b> . São Paulo: Atheneu, 2011.			

HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. **Bioquímica ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

<b>Componente Curricular:</b> Química Inorgânica Experimental			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 4º semestre
<b>Ementa</b>			
Propriedades, identificação e principais compostos inorgânicos. Síntese de compostos inorgânicos e sua caracterização. Síntese de complexos e quelatos com elementos de transição e sua caracterização.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
FARIAS, R. F. <b>Práticas de química inorgânica</b> . 4. ed. São Paulo: Alínea e Átomo, 2004. LEE, J. D. <b>Química inorgânica não tão concisa</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. <b>Química inorgânica</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BROWN, L., <b>Química: a ciência central</b> . 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005. FARIAS, R. F. <b>Química de coordenação: fundamentos e atualidades</b> . 2.ed. Campinas: Átomo, 2009. MORITA, Tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely Maria Viegas. <b>Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos</b> . 2. ed. São Paulo: Blücher, 2007. OLIVEIRA, Ana Paula Lelis Rodrigues de; COELHO, Breno Cunha Pinto; SILVA, Marley Garcia. <b>Química inorgânica experimental</b> . Brasília: IFB, 2016.			

<b>Componente Curricular:</b> Química Analítica Experimental			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 4º semestre
<b>Ementa</b>			
Análise de cátions e de ânions. Volumetria. Gravimetria. Potenciometria.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo; GONÇALVES, Fábio. <b>Química Analítica Práticas de Laboratório</b> . Editora Bookman, 2013. SKOOG, Douglas A. et al. <b>Fundamentos de química analítica</b> . São Paulo: Thomson, 2006. VOGEL, A. I. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
BACCAN, N. et al. <b>Química analítica quantitativa elementar</b> , 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. FERRAZ, Flávio César; FEITOZA, Antonio Carlos. <b>Técnicas de segurança em laboratórios: regras e práticas</b> . São Paulo: Hemus, 2004. HARRIS D. C. <b>Explorando a química analítica</b> . 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. LEITE F. <b>Práticas de química analítica</b> . 4. ed. São Paulo: Átomo, 2010. VOGEL, A. I. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			

<b>Componente Curricular:</b> Ética Profissional			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 4º semestre
<b>Ementa</b>			
Ética como área da filosofia. Fundamentos antropológicos e morais do comportamento humano. Tópicos de ética na História da Filosofia 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.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
BOFF, Leonardo. <b>Saber cuidar: ética do humano - compaixão pela terra</b> . 20. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. NALINI, José Renato. <b>Ética geral e profissional</b> . 13. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016. SÁ, A. Lopes de. <b>Ética profissional</b> . 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
BUCCI, Eugênio. <b>Sobre ética e imprensa</b> . 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. DEMO, Pedro; LA TAILLE, Yves de; HOFFMANN, Jussara. <b>Grandes pensadores em educação: o desafio da aprendizagem, da formação moral e da avaliação</b> . 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.			

PENA-VEGA, Alfredo; ALMEIDA, Cleide R. S. Edgar Morin; **Ética, cultura e educação**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.  
SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. **Ética**. 32. ed. Rio de Janeiro: **Civilização brasileira**, 2011.  
VALLS, Álvaro L. M. **O que é Ética**. 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

**Componente Curricular:** Prática Profissional Integrada II

<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 72 h	<b>Período Letivo:</b> 4º semestre
----------------------------------	----------------------	----------------------------	------------------------------------

**Ementa**

Integração dos conhecimentos associados à área de atuação do curso. Conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para o desempenho de atividades profissionais. Desenvolvimento de modelos, metodologias e ações extensionistas relacionadas a processos químicos.

**Bibliografia Básica**

FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios Elementares dos Processos Químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  
FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 25ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.  
NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel. **Políticas de Extensão Universitária Brasileira**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

**Bibliografia Complementar**

CREMASCO, Marco Aurélio. **Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos**. 2 Ed. Editora Blucher; 2014.  
GAUTO, MARCELO; ROSA, GILBER. **Química Industrial**. Porto Alegre. Bookman, 2013  
GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  
SANTOS, Leila Maria Araújo (Org.). **Formação docente em ações de extensão universitária: relatos de experiências**. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2012.  
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

**Componente Curricular:** Microbiologia Industrial

<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 5º 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, v. 1, 2009.  
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.

**Bibliografia Complementar**

INGRAHAM, John L.; INGRAHAM, Catherine A. **Introdução à microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.  
JAY, James M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.  
JORGE, Olavo Cardoso. **Microbiologia: atividades práticas**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2008.  
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.  
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.

**Componente Curricular:** Fenômenos de Transporte

<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 5º 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**

BIRD, R. Byron; STEWART, Warrem E.; LIGHTFOOT, Edwin N. **Fenômenos de Transporte**. 2º Ed. Editora LTC, 2004.  
BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de Transporte Para Engenharia** - 2ª Ed. Editora LTC, 2012.  
FOX, Robert W.; PRITCHARD, Philip J.; McDONALD, Alan T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 8º Ed. Editora LTC, 2014.

**Bibliografia Complementar**

ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 1, 2010.  
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 2, 2012.  
CREMASCO, Marco Aurélio. **Operações unitárias em sistemas particulados e fluido mecânicos**. 3. ed. São Paulo: Blücher, 2018.  
LEVENSPIEL, Octave. **Engenharia das reações químicas**. São Paulo: Blücher, 2000.  
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

**Componente Curricular:** Química Orgânica Experimental

<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 5º semestre
----------------------------------	----------------------	---------------------------	------------------------------------

**Ementa**

Segurança no laboratório de química e no manuseio de produtos e resíduos orgânicos. Experimentos englobando separação, extração, purificação e determinação de propriedades físicas e químicas de substâncias orgânicas. Introdução à síntese orgânica. Métodos de fracionamento: cromatografia em coluna e camada delgada.

**Bibliografia Básica**

MANO, E. B.; SEABRA, A. do P. **Práticas de química orgânica**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.  
PAVIA, D. L. et al. **Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
PETER, C.; VOLLHARDT, K. **Química Orgânica: Estrutura e Função**. 4ª Ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2004.

**Bibliografia Complementar**

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. São Paulo: Pearson, 2004.  
BRUCE, P. Y. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006.  
MC MURRY, J. **Química orgânica**. Tradução da 7ª Edição Norte Americana, São Paulo: Cengage Learning, 2011.  
ALLINGER, N et al. **Química orgânica**. Tradução da 2ª edição americana. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.  
SOLOMONS, T. W. G., **Química orgânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

**Componente Curricular:** Tecnologia de Produtos de Higiene e Limpeza

<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 5º semestre
----------------------------------	----------------------	---------------------------	------------------------------------

**Ementa**

Indústria Química. Indústrias de Base e Indústria de Bens e Consumo. Processo de Fabricação de Saneantes.. Indústria Saboieira. Produção Industrial do Sabão (BATELADA). Detergentes. Boas Práticas de Fabricação de Produtos de Higiene Pessoal e Cosméticos - Qualificação e Validação dos Sistemas. Manual dos Cosméticos.

**Bibliografia Básica**

AIRES, L. F. M. **Manual de Cosmética Artesanal - Argilas, Sabonetes e Sais de Banho - plantas medicinais e óleos essenciais - Dicionário de Ingredientes e Legislação**. 2ª ed. Saúde Actual, 2020.  
BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Higiene e segurança do trabalho**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2020.  
TRINDADE, D.F. **Produtos de Limpeza: como fabricar**. 5 ed. Icone, 2017.

**Bibliografia Complementar**

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.  
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, v. 1, 2010.

LENZI, Ervin; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti; TANAKA, Aloísio Sueo. **Química Geral Experimental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012.  
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 1, 2012.

<b>Componente Curricular:</b> Físico-Química Experimental			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 5º semestre
<b>Ementa</b>			
Termoquímica. Espontaneidade e Equilíbrio. Viscosidade. Densidade de Sólidos e Líquidos. Propriedades Coligativas.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
ATKINS, P. W. <b>Físico-química</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.			
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.			
RANGEL, R. N. <b>Práticas de físico-química</b> . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
BALL, D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, v. 1, 2005.			
BALL, D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, v. 2, 2005.			
CASTELLAN, G. W. <b>Fundamentos de físico-química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
DICK, Y. P. <b>Físico-Química: um estudo dirigido sobre o equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2006.			
MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.			

<b>Componente Curricular:</b> Química Analítica Instrumental			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 5º semestre
<b>Ementa</b>			
Introdução à análise instrumental: etapas de uma análise química; validação de método. Métodos eletroanalíticos. Métodos cromatográficos de separação. Eletroforese. Espectrofotometria molecular. Espectroscopia atômica. Práticas de análise instrumental.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
CIENFUEGOS, Freddy; VAITSMAN, Delmo. <b>Análise instrumental</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2000.			
HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.			
SKOOG, Douglas A. et al. <b>Fundamentos de química analítica</b> . São Paulo: Thomson, 2006.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
AQUINO NETO, Francisco Radler de; NUNES, Denise da Silva e Souza. <b>Cromatografia: princípios básicos e técnicas afins</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2003.			
EWING, Galen Wood; CAMPOS, Joaquim Teodoro de Souza (Trad.). <b>Métodos Instrumentais de Análise Química</b> . São Paulo: E. Blücher, v. 1, 1972.			
HARRIS D. C. <b>Explorando a química analítica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
HOLLER, F. James; HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. <b>Princípios de análise instrumental</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.			
LANÇAS, Fernando M. <b>Validação de métodos cromatográficos de análise</b> . São Carlos: Rima, 2004.			

<b>Componente Curricular:</b> Química Ambiental e Energias Renováveis			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 5º semestre
<b>Ementa</b>			
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).			
<b>Bibliografia Básica</b>			
BAIRD, Colin; CANN, Michael. <b>Química ambiental</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.			
BRAGA, Benedito et al. <b>Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.			
ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. <b>Introdução a química ambiental</b> . 2. ed.			

Porto Alegre: Bookman, 2009.

**Bibliografia Complementar**

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

DA ROSA, Aldo Vieira. **Processos de energias renováveis: fundamentos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

MAHAN, Bruce H.; TOMA, Henrique E. (Coord.). **Química: um curso universitário**. São Paulo: Blücher, 2011.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Ecogeografia do Brasil: Subsídios Para Planejamento Ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos. **Avaliação ambiental de processos industriais**. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

**Componente Curricular:** Práticas de Controle de Qualidade na Indústria Química

<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 6º semestre
----------------------------------	----------------------	---------------------------	------------------------------------

**Ementa**

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

**Bibliografia Básica**

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Matérias-primas Alimentícias - Composição e Controle de Qualidade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

LEITE, Flávio. **Práticas de química analítica**. 5. ed. Campinas: Átomo, 2012.

ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo; GONÇALVES, Fábio. **Química Analítica Práticas de Laboratório**. Editora Bookman, 2013

**Bibliografia Complementar**

BERTOLINO, Marco Túlio. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

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.

LIBÂNIO, Marcelo. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 3. ed. rev. e ampl. Campinas: Átomo, 2010.

RAMOS, Eduardo Mendes; GOMIDE, Lucio Alberto de Miranda. **Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009.

TRONCO, Vania Maria. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 4. ed. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2010.

**Componente Curricular:** Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal

<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 6º 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 frutas e hortaliças. Produção de bebidas alcoólicas. Produção de óleos vegetais. Processamento de cereais. Análises de controle de qualidade de produtos de origem vegetal. Legislação referente a produtos de origem vegetal.

**Bibliografia Básica**

FERNANDES, Célia Andressa. **Produção agroindustrial: noções de processos, tecnologias de fabricação de alimentos de origem animal e vegetal e gestão industrial**. São Paulo: Érica, 2015.

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Matérias-primas Alimentícias - Composição e Controle de Qualidade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

OETTERER, Marília; REGITANO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Barueri: Manole, 2006.

**Bibliografia Complementar**

BLOCK, Jane Mara; BARRERA-ARELLANO, Daniel. **Temas Selectosen Aceites y Grasas**. São Paulo: Blücher, 2009.

CAUVAIN, Stanley P.; YOUNG, Linda S. **Tecnologia da panificação**. 2. ed. Barueri: Manole, 2009.

DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L.; FENNEMA, Owen R. **Química de alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni (Coord.). **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia**. São Paulo: Blücher, v. 1, 2010.

<b>Componente Curricular:</b> Estatística			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 6º semestre
<b>Ementa</b>			
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.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
ANDRADE, Dalton F.; OGLIARI, Paulo J. <b>Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação</b> . 2.ed. rev., ampl. Florianópolis: UFSC, 2010.			
CRESPO, Antonio Arnot. <b>Estatística fácil</b> . 19. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2009.			
IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . 11. ed. São Paulo: Atual, 2004.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. <b>Curso de estatística</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.			
LARSON, Ron; FARBER, Betsy. <b>Estatística Aplicada</b> . 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.			
MOORE, David S. <b>A estatística básica e sua prática</b> . Tradução Cristiana Filizola Carneiro Pessoa. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.			
SPIEGEL, Murray R. <b>Estatística</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2013.			
TIBONI, Conceição Gentil Rebelo. <b>Estatística básica: para os cursos de administração, ciências contábeis, tecnológicos e de gestão</b> . São Paulo: Atlas, 2010.			

<b>Componente Curricular:</b> Operações Unitárias I			
<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 6º semestre
<b>Ementa</b>			
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.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
CREMASCO, Marco Aurélio. <b>Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos</b> . 2 Ed. Editora Blucher; 2014.			
TADINI, Carmem Cecília; NICOLETTI, Vânia Regina; DE ALMEIDA MEIRELLES, Antonio José; PESSOA FILHO, Pedro De Alcântara. <b>Operações Unitárias na Indústria de Alimentos</b> . v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2015.			
TERRON; Luiz Roberto. <b>Operações Unitárias Para Químicos Farmacêuticos e Engenheiros</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
BIRD, R. Byron; TELLES, Affonso Silva et al. (Trad.). <b>Fenômenos de transporte</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.			
INSTITUTO RIO-GRANDENSE DO ARROZ. <b>Silos modulados IRGA: manual de construção</b> . Cachoeirinha: IRGA, 2013.			
PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. <b>Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos</b> . São Paulo: Blücher, 2011.			
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.			
WEBER, Érico A. <b>Armazenagem agrícola</b> . Guaíba: Agropecuária, 1998.			

<b>Componente Curricular:</b> Tecnologia de Tintas e Pigmentos			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 6º semestre
<b>Ementa</b>			
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.			
<b>Bibliografia Básica</b>			

BARRIOS, SILMAR; **Manual Descomplicado 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

GENTIL, VICENTE; **Corrosão**. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.- Rio de Janeiro.

#### Bibliografia Complementar

ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. Atkins: **Físico-Química**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.1

BEER, Ferdinand, P. et al. **Mecânica dos materiais**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. xv, 838 p.

CASTELLAN, Gilbert. **Fundamentos de Físico-Química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 530 p.

GEMELLI, Enori. **Corrosão de Materiais Metálicos e sua Caracterização**. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 184 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: Corrosão e Tratamento de Superfície

<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 6º 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

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**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2006. 206 p.

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 356 p.

#### Bibliografia Complementar

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 e 2

GEMELLI, Enori. **Corrosão de Materiais Metálicos e sua Caracterização**. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 184 p.

MOORE, W. J. **Físico-Química**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, v1, 2000.

MOORE, W. J. **Físico-Química**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, v2, 2000.

#### Componente Curricular: Prática Profissional Integrada III

<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 72 h	<b>Período Letivo:</b> 6º semestre
----------------------------------	----------------------	----------------------------	------------------------------------

#### Ementa

Integração dos conhecimentos associados à área de atuação do curso. Conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para o desempenho de atividades profissionais. Desenvolvimento de modelos, metodologias e ações extensionistas relacionadas a processos químicos.

#### Bibliografia Básica

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 25º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel. **Políticas de Extensão Universitária Brasileira**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

#### Bibliografia Complementar

FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios Elementares dos Processos Químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

GAUTO, MARCELO; ROSA, GILBER. **Química Industrial**. Porto Alegre. Bookman, 2013.

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Matérias-primas Alimentícias - Composição e Controle de Qualidade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SPERLING, Marcos Von. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2014.

SANTOS, Leila Maria Araújo (Org.). **Formação docente em ações de extensão universitária: relatos de experiências**. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2012.

<b>Componente Curricular:</b> Tecnologia de Processos Orgânicos			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 7º semestre
<b>Ementa</b>			
Perfumes, Aromatizantes e Aditivos Alimentares; Corantes e suas Aplicações; Indústria Farmacêutica; Indústrias Agroquímicas; Indústrias de Polpa e Papel.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. <b>Introdução à química orgânica</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. MANO, Eloisa Biasotto; SEABRA, Affonso do Prado. <b>Práticas de Química Orgânica</b> . 3. ed. São Paulo: Blücher, 2010. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
ALLINGER, Norman L. et al. <b>Química Orgânica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ANTUNES, Adelaide Maria de Souza. <b>Setores da Indústria Química Orgânica</b> . Editora E-Papers, 2007. MCMURRY, John. <b>Química Orgânica</b> . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, v. 1, 2011. SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. <b>Química orgânica</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil E. <b>Química orgânica: estrutura e função</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed 2004.			

<b>Componente Curricular:</b> Tecnologia de Processos Inorgânicos			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 7º semestre
<b>Ementa</b>			
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.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
KOTZ, John C.; WEAVER, Gabriela C.; TREICHEL, Paul. <b>Química geral e reações químicas</b> . São Paulo: Cengage Learning, v. 1, 2010. LEE, J. D. <b>Química inorgânica não tão concisa</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
ATKINS, Peter, JONES, Loretta. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. FARIAS, Robson Fernandes de. <b>Práticas de química inorgânica</b> . 4. ed. rev. ampl. Campinas: Átomo, 2013. FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios Elementares dos Processos Químicos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. <b>Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2013. SHRIVER, Duward F.; ATKINS, P. W.; OVERTON, T.L; ROURKE, J. P.; WELLER, M.; ARMSTRONG, F. A. <b>Química inorgânica</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.			

<b>Componente Curricular:</b> Tecnologia de Produtos de Origem Animal			
<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 7º semestre
<b>Ementa</b>			
Importância socioeconômica do setor de alimentos de origem animal. 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. Análises de controle de qualidade físico-químico e microbiológico. Legislação referente a produtos de origem animal.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
GOMIDE, Lucio Alberto de Miranda; RAMOS, Eduardo Mendes; FONTES, Paulo Rogério. <b>Tecnologia de abate e tipificação de carcaças</b> . 2ª ed. Viçosa: UFV. 2014. OLIVEIRA, Maricê Nogueira de. <b>Tecnologia de Produtos Lácteos Funcionais</b> . São Paulo: Atheneu, 2009.			

PEREDA, Juan A. Ordonez. <b>Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal</b> . Porto Alegre: Artmed, 2007.
<b>Bibliografia Complementar</b>
AQUARONE, Eugênio; BORZANI, Walter; SCHIMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida. <b>Biocologia Industrial: Biotecnologia na produção de alimentos</b> . v. 4. São Paulo: Blucher, 2001.
CAMARGO, Ricardo Costa Rodrigues de; PEREIRA, Fábila de Mello; LOPES, Maria Teresa do Rego. <b>Sistemas de Produção: Produção de Mel</b> . Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002
DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L.; FENNEMA, Owen R. <b>Química de alimentos de Fennema</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
RAMOS, Eduardo Mendes; GOMIDE, Lucio Alberto de Miranda. <b>Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias</b> . Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009.
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

<b>Componente Curricular:</b> Operações Unitárias II			
<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 7º semestre
<b>Ementa</b>			
Operações por estágio. Extração sólido-líquido. Absorção de gases. Adsorção. Destilação. Secagem. Aplicações em processos industriais. Práticas de operações unitárias.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
HIMMELBLAU, David M. RIGGS, James B. <b>Engenharia química: princípios e cálculos</b> . 8 Ed. Editora LTC, 2014.			
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.			
TERRON, Luiz Roberto. <b>Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
CREMASCO, Marco Aurélio. <b>Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos</b> . 3. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2018.			
ERWIN; Douglas L. <b>Projeto de Processos Químicos Industriais</b> . 2º Ed. Editora Bookman, 2016.			
FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios Elementares dos Processos Químicos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
LEVENSPIEL, Octave. <b>Engenharia das reações químicas</b> . São Paulo: Blücher, 2000.			
PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. <b>Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos</b> . São Paulo: Blücher, 2011.			

<b>Componente Curricular:</b> Métodos de Análise de Compostos Orgânicos			
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 7º semestre
<b>Ementa</b>			
Princípios Básicos e Aplicações de Técnicas de RMN, de Infravermelho, de Espectroscopia de Massas e de Ultravioleta na Caracterização e Elucidação de Moléculas Orgânicas.			
<b>Bibliografia Básica</b>			
BRUICE, P. Y. <b>Química orgânica</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006.			
MC MURRY, J. <b>Química Orgânica</b> . Tradução da 7ª Edição Norte Americana, São Paulo: Cengage Learning, v. 2, 2011.			
SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. <b>Identificação espectrométrica de compostos orgânicos</b> , 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
ALLINGER, N et al. <b>Química orgânica</b> . Tradução da 2ª edição americana. Rio de Janeiro: Guanabara , 1978.			
BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica</b> . São Paulo: Pearson, 2004.			
MORRISON, R.; BOYD, R. <b>Química orgânica</b> . 16. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2011.			
PETER, C.; VOLLHARDT, K. <b>Química orgânica: estrutura e função</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.			
SOLOMONS, T. W. G. <b>Química orgânica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.			

<b>Componente Curricular:</b> Prática Profissional Integrada IV			
<b>Carga Horária total:</b> 72 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 72 h	<b>Período Letivo:</b> 7º semestre
<b>Ementa</b>			

Integração dos conhecimentos associados à área de atuação do curso. Conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para o desempenho de atividades profissionais. Desenvolvimento de modelos, metodologias e ações extensionistas relacionadas a processos químicos.

**Bibliografia Básica**

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 25ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.  
NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel. **Políticas de Extensão Universitária Brasileira**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.  
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

**Bibliografia Complementar**

BARRIOS, SILMAR; **Manual Descomplicado de tecnologia de tintas: um guia rápido e prático para formulação de tintas e emulsões**. São Paulo, Blucher, 2017.  
HIMMELBLAU, David M. RIGGS, James B. **Engenharia química: princípios e cálculos**. 8 Ed. Editora LTC, 2014.  
KOBELITZ, Maria Gabriela Bello. **Matérias-primas Alimentícias - Composição e Controle de Qualidade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.  
MARINHO, J. R. D. **Macromoléculas e polímeros**. São Paulo: Manole, 2005.  
SANTOS, Leila Maria Araújo (Org.). **Formação docente em ações de extensão universitária: relatos de experiências**. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2012.

**Componente Curricular:** Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

<b>Carga Horária total:</b> 160 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h	<b>C.H. Extensão:</b> 0 h	<b>Período Letivo:</b> 8º semestre
-----------------------------------	----------------------	---------------------------	------------------------------------

**Ementa**

Estágio curricular na área de Química Industrial sob orientação técnica de um professor da área e mediante a supervisão de um profissional na empresa.

**Bibliografia Básica**

ICETTI, M. A.; MAYER, R.; **Estágio**. Curitiba: Base, 2010.  
MARTINS, S. P.; **Estágio e relação de emprego**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.  
ZABALZA, M. A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. São Paulo: Cortez, 2014.

**Bibliografia Complementar**

ANDRADE, M. M. de; MARTINS, J. A. de A. (Colab.); **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.  
IZA, D. F. V.; SOUZA NETO, S. de.; **Por uma revolução na prática de ensino: o estágio curricular supervisionado**. Curitiba: CRV, 2015.  
NALINI, J. R.; **Ética geral e profissional**. 9ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.  
OLIVEIRA, A. de.; **Estágio, trabalho temporário e trabalho de tempo parcial**. São Paulo: Atlas, 2009.  
URIOLLA, M. A.; **O estágio supervisionado**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

**4.14.2. Componentes curriculares eletivos**

**Componente Curricular:** Análise de Resíduos e Contaminantes

<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h
----------------------------------	-----------------------

**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**

BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
HOLLER, F. James; HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

**Bibliografia Complementar**

ANDREI, Edmondo (Coord.). **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 9. ed. São Paulo: Andrei, 2013.

COLLINS, Carol H.; BRAGA, Gilberto L.; BONATO, Pierina S. **Fundamentos de cromatografia**. Campinas: Ed. Unicamp, 2006.  
 HACHET, Jean-charles. **Toxicologia de Urgência: Produtos Químicos Industriais**. São Paulo: Andrei, 1997. 212 p.  
 LANÇAS, Fernando M. **Validação de métodos cromatográficos de análise**. São Carlos: Rima, 2004.  
 RODRIGUES, Benedito Noedi; ALMEIDA, Fernando Sousa de. **Guia de herbicidas**. 7. ed. Londrina, PR: Editora dos autores, 2018.

<b>Componente Curricular:</b> Biocombustíveis	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h
<b>Ementa</b>	
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.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BAIRD, Colin; CANN, Michael. <b>Química ambiental</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. BRUICE, Paula Yurkanis. <b>Química orgânica</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson, v. 1, 2006. ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. <b>Introdução a química ambiental</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. <b>Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável</b> . Rio de Janeiro: Thex, 2014. DIAS, Genebaldo Freire. <b>Eco percepção: um resumo didático dos desafios socioambientais</b> . São Paulo: Gaia, 2004. DIAS, Reinaldo. <b>Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade</b> . São Paulo: Atlas, 2010. MORITA, Tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely Maria Viegas. <b>Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos</b> . 2. ed. São Paulo: Blücher, 2007. SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. <b>Química orgânica</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.	

<b>Componente Curricular:</b> Biotecnologia	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h
<b>Ementa</b>	
Noções de enzimologia. Enzimas de interesse industrial. Processos biotecnológicos de relevância industrial. Parâmetros de controle dos processos biotecnológicos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
AQUARONE, Eugênio et al. (Coord.). <b>Biotecnologia industrial</b> . São Paulo: Blücher, v. 4, 2001. BORZANI, Walter. <b>Biotecnologia Industrial</b> - vol. 1. São Paulo: Blucher. 2001. TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. <b>Microbiologia</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BRUNO, Alessandra Nejar. <b>Biotecnologia II: Aplicações e Tecnologias</b> . Porto Alegre: Artmed. 2017. DEL NERO, Patrícia Aurélia. <b>Biotecnologia: Análise crítica do marco jurídico regulatório</b> . São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008. ESPOSITO, Elisa; AZEVEDO, João Lucio de (Org.). <b>Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia</b> . 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. LIMA, Urgel de Almeida. <b>Biotecnologia Industrial</b> . V. 3. São Paulo: Blucher. 2001. VITOLO, Michele. <b>Biotecnologia farmacêutica</b> . São Paulo: Blucher. 2015.	

<b>Componente Curricular:</b> Catálise Heterogênea	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h
<b>Ementa</b>	
Conceitos gerais em catálise. Sistemas catalíticos. Propriedades de catalisadores sólidos. Preparo de catalisadores. Caracterização de catalisadores. Aplicações industriais.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios Elementares dos Processos Químicos</b> . 3. ed. Rio de	

Janeiro: LTC, 2011.

HIMMELBLAU, David M. RIGGS, James B. **Engenharia química: princípios e cálculos**. 8 Ed. Editora LTC, 2014.

TERRON, Luiz Roberto. **Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

#### Bibliografia Complementar

ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 1, 2010.

BALL, D. W. **Físico-Química**. São Paulo: Cengage Learning, v1, 2005.

CASTELLAN, G, W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CREMASCO, Marco Aurélio. **Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos**. 3. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2018.

SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

**Componente Curricular:** Catálise Molecular

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 34 h

#### Ementa

Teoria de Ligação da Coordenação. Teoria dos Octetos. Teoria da Ligação de Valência. Teoria do Campo Cristalino. Teoria dos Orbitais Moleculares. Teoria do Campo de Ligantes. Modos de Coordenação dos Hidrocarbonetos a um Metal. Catálise Homogênea por Complexos de Metais de Transição.

#### Bibliografia Básica

FARIAS, Robson Fernandes de. **Química de coordenação: fundamentos e atualidades**. 2.ed. Campinas: Átomo, 2009.

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

SHRIVER, Duward F.; ATKINS, P. W.; OVERTON,T.L; ROURKE, J. P.; WELLER, M.; ARMSTRONG,F. A. **Química inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre:Bookman, 2008.

#### Bibliografia Complementar

KOTZ, John C.; WEAVER, Gabriela C.; TREICHEL, Paul. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, v. 1, 2010.

ATKINS, Peter, JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson, v. 1, 2006.

MCMURRY, John. **Química Orgânica**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, v. 1, 2011.

BROWN, L. V. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

**Componente Curricular:** Gestão Ambiental, Ocupacional e de Qualidade

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 34 h

#### 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

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

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2010.

KIRCHNER, Arndt; SCHMID, Dietmar (Coord.). **Gestão da Qualidade: Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2009.

#### Bibliografia Complementar

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Thex, 2014.

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. **Legislação de segurança e saúde no trabalho: normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego**. 8. ed. Rio de Janeiro: GVC, v. 1, 2011.

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. **Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas: Legislação de segurança e saúde no trabalho**. 8. ed. Rio de Janeiro: GVC, v. 3, 2011.

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.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; GEROLAMO, Mateus Cecílio. **Gestão da Qualidade ISO 9001:2015: Requisitos e**

Integração com a ISO 14001:2015. São Paulo: Atlas, 2016.

<b>Componente Curricular:</b> Gestão e Empreendedorismo	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h
<b>Ementa</b>	
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.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
DEGEN, Ronald Jean. <b>O Empreendedor: Empreender como Opção de Carreira.</b> São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.	
DORNELAS, José Carlos Assis. <b>Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.</b> 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.	
DRUCKER, Peter. <b>Inovação e Espírito Empreendedor: Práticas e Princípios.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ARAÚJO, L. C. G. de. <b>Organização de sistemas e métodos e as modernas ferramentas de gestão organizacional: arquitetura organizacional, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total, reengenharia.</b> São Paulo: Atlas, 2001.	
CHIAVENATO, I. <b>Administração: teoria, processo e prática.</b> São Paulo: Campus, 4ª ed., 2006.	
CHIAVENATO, I. <b>Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor.</b> São Paulo: Saraiva, 2008.	
GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni; MACEDO, Marcelo; LABIAK JR., Silvestre. <b>Empreendedorismo.</b> Curitiba: Livro Técnico, 2010.	
MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. <b>Administração para Empreendedores.</b> 2a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.	

<b>Componente Curricular:</b> Inglês Instrumental	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h
<b>Ementa</b>	
Leitura de textos da área de química. Estratégias de leitura e de compreensão de textos em língua inglesa, bem como a ampliação da competência linguística básica por meio do estudo de elementos lexicais e gramaticais da Língua Inglesa. Desenvolvimento de habilidades de expressão oral e produção escrita.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
GUANDALINI, Eiter Otávio. <b>Técnicas de Leitura em Inglês: ESP – English For Specific Purposes: estágio 2.</b> São Paulo: Textonovo, 2003.	
MUNHOZ, R. <b>Inglês instrumental: estratégias de leituras.</b> São Paulo: Novotexto, v. 2, 2001.	
SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. <b>Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental.</b> São Paulo: Disal Editora, 2005.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
DREY, Rafaela Fetzner; SELISTRE, Isabel Cristina Tedesco; AIUB, Tânia. <b>Inglês: práticas de leitura e escrita.</b> Porto Alegre: Penso, 2015.	
GUANDALINI, E. O. <b>Técnicas de leitura em inglês: Estágio 1.</b> 1. ed. São Paulo: Texto Novo, 2004. 112p	
MICHAELIS: <b>Dicionário Escolar Inglês.</b> São Paulo: Melhoramentos, 2009.	
MURPHY, Raymond. <b>Essential Grammar in Use.</b> Cambridge: Cambridge University Press, 2005.	
TORRES, Nelson. <b>Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado.</b> São Paulo: Saraiva, 2007.	

<b>Componente Curricular:</b> Mineralogia e Cristalografia	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h
<b>Ementa</b>	
Introdução ao estudo dos minerais. Estrutura da Terra e composição química. Estrutura dos sólidos baseada em ligações químicas. Propriedades físicas e químicas dos minerais. Principais classes de minerais. Mineralogia econômica.	

**Bibliografia Básica**

BRANCO, P. M. **Dicionário de Mineralogia e gemologia**. São Paulo: Oficina de Textos. 2008.  
NEVES, P. C. P.; SCHENATO F.; BACHI, F. A. **Introdução à mineralogia prática**. Canoas: ULBRA. 2003.  
SCHUMANN, W. **Guia dos minerais: características, ocorrências, utilização**. São Paulo: Disal. 2008.

**Bibliografia Complementar**

FORMONI, C. M. A.; SZABO, G. A.J.; DEL LAMA, E.P. **Petrologia metamórfica**. São Paulo: Edusp, 2003.  
HASUI, Yociteru et al. **Geologia do Brasil**. São Paulo: Beca, 2012.  
MORAES, P. **Dicionário de mineralogia e gemologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.  
PEREIRA, Ronaldo Mello. **Fundamentos de prospecção mineral**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.  
PRESS, F.; GROTZINGER, J. **Para entender a Terra**, 4. ed. Porto Alegre: Artmed. 2006.

**Componente Curricular:** Princípios de Layout de Processos Industriais

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 34 h

**Ementa**

Aspectos gerais de elaboração de layout em projeto de processos. Considerações econômicas, operacionais, de manutenção, de segurança e de construção. Aplicações em processos industriais.

**Bibliografia Básica**

FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios Elementares dos Processos Químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  
PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. **Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos**. São Paulo: Blücher, 2011.  
ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

**Bibliografia Complementar**

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho & gestão ambiental**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 378p.  
RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. **Química de alimentos**. 2. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2007.  
SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos. **Avaliação ambiental de processos industriais**. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011.  
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.  
VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia**. São Paulo: Blücher, v. 1, 2010.

**Componente Curricular:** Química de Compostos Organometálicos

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 34 h

**Ementa**

Estrutura de organometálicos do bloco d: princípios básicos. Ligantes auxiliares e fragmentos reativos. Regra dos 18 elétrons, analogia isolobal, isomeria e nomenclatura. Dinâmica intramolecular: rigidez e fluxionalidade molecular.

**Bibliografia Básica**

Dupont, J. **Química Organometálica – Elementos do Bloco d**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2005.  
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 1, 2012.  
SHRIVER, Duward F.; ATKINS, P. W.; OVERTON, T.L; ROURKE, J. P.; WELLER, M.; ARMSTRONG, F. A.. **Química inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre Bookman, 2008.

**Bibliografia Complementar**

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, v.1, 2010.  
ATKINS, Peter, JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.  
BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson, v.1, 2006.  
MCMURRY, John. **Química Orgânica**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, v.1, 2011.

**Componente Curricular:** Química de Heterociclos

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 34h

<b>Ementa</b>
Nomenclatura de Heterociclos. Propriedades Físicas e alguns usos de compostos heterocíclicos. Métodos de obtenção de alguns compostos heterocíclicos contendo oxigênio e nitrogênio.
<b>Bibliografia Básica</b>
ALLINGER, Norman L. et al. <b>Química Orgânica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. CORREIA, Carlos R. D. <b>Síntese Estereosseletiva de Alcalóides e N-Heterociclos</b> . São Carlos: EdUFSCAR, 2001. VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil E. <b>Química orgânica: estrutura e função</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BRUICE, P. Y. <b>Química orgânica</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006. MANO, Eloisa Biasotto; SEABRA, Affonso do Prado. <b>Práticas de Química Orgânica</b> . 3. ed. São Paulo: Blücher, 2010. MORRISON, R.; BOYD, R. <b>Química orgânica</b> . 16. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2011. SOLOMONS, T. W. G., <b>Química orgânica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. STEFANI, Helio A. <b>Introdução à Química de Compostos Heterocíclicos</b> , Rio de Janeiro: Guanabarra Koogan, 2009.

<b>Componente Curricular:</b> Química dos Flavorizantes	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h
<b>Ementa</b>	
Características Gerais dos Flavorizantes; Reações de Síntese de Flavorizantes; Aplicações dos Flavorizantes na Indústria Alimentícia; Flavorizantes Naturais e Sintéticos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
PETER, C.; VOLLHARDT, K. <b>Química orgânica: estrutura e função</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. MC MURRY, J. <b>Química orgânica</b> . Tradução da 7ª Edição Norte Americana, São Paulo: Cengage Learning, 2011. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ALLINGER, N et al. <b>Química orgânica</b> . Tradução da 2ª edição americana. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978. ANTUNES, Adelaide. <b>Setores da indústria química orgânica</b> . Rio de Janeiro: E-papers, 2007. BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica</b> . São Paulo: Pearson, 2004. BRUICE, P. Y. <b>Química orgânica</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. SOLOMONS, T. W. G. <b>Química orgânica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.	

<b>Componente Curricular:</b> Sistemas de Refrigeração	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h
<b>Ementa</b>	
Sistemas de refrigeração. Fluidos frigorígenos. Carga térmica. Aplicações em processos industriais.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. <b>Físico-química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 1, 2010. HIMMELBLAU, David M. RIGGS, James B. <b>Engenharia química: princípios e cálculos</b> . 8 Ed. Editora LTC, 2014. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
CREMASCO, Marco Aurélio. <b>Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos</b> . 3. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2018. ERWIN; Douglas L. <b>Projeto de Processos Químicos Industriais</b> . 2º Ed. Editora Bookman, 2016. FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios Elementares dos Processos Químicos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. LEVENSPIEL, Octave. <b>Engenharia das reações químicas</b> . São Paulo: Blücher, 2000. PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. <b>Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos</b> . São Paulo: Blücher, 2011.	

<b>Componente Curricular:</b> Técnicas de Preparo de Amostra	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h
<b>Ementa</b>	

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. **Preparo de amostras para análise de compostos orgânicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.  
CIENFUEGOS, Freddy; VAITSMAN, Delmo. **Análise instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.  
EWING, Galen Wood; CAMPOS, Joaquim Teodoro de Souza (Trad.). **Métodos Instrumentais de Análise Química**. São Paulo: E. Blücher, v. 1, 1972.

#### Bibliografia Complementar

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  
HOLLER, F. James; HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
AQUINO NETO, Francisco Radler de; NUNES, Denise da Silva e Souza. **Cromatografia: princípios básicos e técnicas afins**. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.  
LANÇAS, F. M. **Extração em Fase Sólida (SPE)**. 4 ed. São Carlos: Rima, 2004.  
SKOOG, D. A. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2005.

#### Componente Curricular: Tecnologia de Fermentações

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 34 h

#### 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, v. 4, 2001.  
PEREDA, Juan A. Ordonez. **Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal**. Porto Alegre: Artmed, 2007.  
VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni (Coord.). **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia**. 2ª ed. São Paulo: Blücher, 2016.

#### Bibliografia Complementar

KINDERSLEY, Dorling. **O Grande Livro do Vinho**. São Paulo: Publifolha. 2. ed. 2015.  
LIMA, Urgel de Almeida. **Biotecnologia Industrial**, v.3. São Paulo: Blucher, 2001.  
NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.  
TIM, Hampson. **O Grande Livro da Cerveja**. São Paulo: Publifolha. 2014  
TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

#### Componente Curricular: Tópicos de Tecnologia Farmacêutica e Cosmetologia

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 34 h

#### 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.  
CORREA, Marcos Antônio. **Cosmetologia: ciência e técnica**. 1ª ed. São Paulo: Medfarma. 2012.  
SILVA, Penildon. **Farmacologia**. 8ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2010.

#### Bibliografia Complementar

JULIANI, Cecília Schimming Riscado. **Medicamentos: Noções básicas, tipos e formas farmacêuticas**. 1ª ed. São Paulo: Erica, 2014.  
MATOS, Simone Pires de. **Cosmetologia aplicada**. 1ª ed. São Paulo: Erica, 2014.  
MAYER, Bárbara. **Noções de Farmacologia**. Curitiba: Livro Técnico, 2010.  
REBELLO, Tereza. **Guia de produtos cosméticos**. 11ª ed. São Paulo: SENAC, 2017.

SHREVE, R. Norris; BRINK Jr., Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

<b>Componente Curricular:</b> Tópicos em Bioinorgânica	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h
<b>Ementa</b>	
Conceitos e definições em Química Bioinorgânica. Íons metálicos em sistemas biológicos. Elementos essenciais ao organismo humano (zinco, ferro, cobre e outros). Bioinorgânica de intoxicações por metais pesados (chumbo, mercúrio, cádmio entre outros). Metaloenzimas. Compostos Inorgânicos com aplicação medicinal.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
LEE, J. D. <b>Química inorgânica não tão concisa</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. NELSON, David L.; COX, Michael M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. <b>Química inorgânica</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ATKINS, P.W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . 5a edição. Porto Alegre: Bookman, 2012. FARIAS, R. F. (Org), <b>Química de coordenação</b> . Campinas: Átomo, 2005. HACHET, J.C. <b>Toxicologia de Urgência: produtos químicos industriais</b> . São Paulo, Andrei, 1997. ROZENBERG, J. M. <b>Química geral</b> . Rio de Janeiro: Blucher. 2002. VOET, Donald; VOET, Judith; PRATT, Charlotte W. <b>Fundamentos de Bioquímica: a vida em nível molecular</b> . 2a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.	

<b>Componente Curricular:</b> Tópicos sobre Projeto de Processos	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h
<b>Ementa</b>	
Estrutura geral de um projeto de processos. Avaliação da demanda. Pesquisa da literatura e patentes. Processo de criação. Tópicos de especificações de matérias primas, produtos, equipamentos e utilidades. Noções sobre diagrama de blocos e de processos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios Elementares dos Processos Químicos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. <b>Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos</b> . São Paulo: Blücher, 2011. ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. <b>Introdução à química ambiental</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. <b>Segurança do trabalho &amp; gestão ambiental</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. <b>Química de alimentos</b> . 2. ed. São Paulo: Blücher, 2007. SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos. <b>Avaliação ambiental de processos industriais</b> . 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. <b>Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia</b> . São Paulo: Blücher, v.1, 2010.	

<b>Componente Curricular:</b> Tratamento de Água para Caldeiras	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 34 h
<b>Ementa</b>	
Impurezas das águas e suas consequências. Incrustações. Corrosão. Arraste. Análise da água de alimentação. Tratamento da água de alimentação.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BAIRD, Colin; CANN, Michael. <b>Química ambiental</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. HIMMELBLAU, David M. RIGGS, James B. <b>Engenharia química: princípios e cálculos</b> . 8 Ed. Editora LTC, 2014. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara	

Koogan, 2008.

**Bibliografia Complementar**

CREMASCO, Marco Aurélio. **Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos**. 3. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2018.

ERWIN; Douglas L. **Projeto de Processos Químicos Industriais**. 2º Ed. Editora Bookman, 2016.

FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios Elementares dos Processos Químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LEVENSPIEL, Octave. **Engenharia das reações químicas**. São Paulo: Blücher, 2000.

PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. **Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos**. São Paulo: Blücher, 2011.

**Componente Curricular:** Análise e Monitoramento da Qualidade da Água

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 0 h

**Ementa**

Estudo dos parâmetros microbiológicos e físico-químicos que interferem na qualidade das águas. Técnicas analíticas e microbiológicas empregadas na análise desses parâmetros. Estratégias de monitoramento e controle. Legislação. Práticas para monitoramento da qualidade da água.

**Bibliografia Básica**

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

LIBÂNIO, Marcelo. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 3. ed. rev. e ampl. Campinas: Átomo, 2010.

SILVA, Neusely da. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 5. ed. São Paulo: Blücher, 2017.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

**Bibliografia Complementar**

BRASIL. [Código de águas (1934)]; VIEIRA, Jair Lot (Ed.). **Código de águas: decreto nº 24.643**, de 10 de julho de 1934. 3. ed. São Paulo: EDIPRO, 2002.

JORGE, Olavo Cardoso. **Microbiologia: atividades práticas**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2008.

PELCZAR, Michael J; CHAN, E.C.S.; KRIEG, Noel R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson, v.1, 2009.

RICHTER, Carlos A. **Água: Métodos e Tecnologia de Tratamento**. São Paulo: Blücher, 2009.

**Componente Curricular:** Automação Industrial

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 0 h

**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**

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed., 2012.

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

WOLSKI, Belmiro. **Eletricidade Básica**. Curitiba: Base, 2010.

**Bibliografia Complementar**

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações Elétricas Prediais**. 21a ed. São Paulo: Érica, 2011.

GROOVER, Mikell P. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

MACIEL, Ednilson Soares; CARAIOLA, José Alberto. **Máquinas elétricas**. Curitiba: Base, 2010.

RODRIGUES, Marcelo. **Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica**. Curitiba: Base, 2010.

WALENIA, Paulo Sérgio. **Projetos elétricos industriais**. Curitiba: Base, 2010.

**Componente Curricular:** Balanço de Massa e Energia

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 0 h

**Ementa**

Balanço de massa. Balanço de energia. Aplicações em processos industriais.

**Bibliografia Básica**

ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v.1, 2010. v.1.  
 FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios elementares dos processos químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  
 SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

**Bibliografia Complementar**

HIMMELBLAU, David M. RIGGS, James B. **Engenharia química: princípios e cálculos**. 8 Ed. Editora LTC, 2014.  
 PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. **Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos**. São Paulo: Blücher, 2011.  
 RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. **Química de alimentos**. 2. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2007.  
 SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos. **Avaliação ambiental de processos industriais**. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011.  
 VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni. **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia**. São Paulo: Blücher, v. 1, 2010.

**Componente Curricular:** Bioquímica de Alimentos

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 0 h

**Ementa**

Bioquímica de frutas e hortaliças. Bioquímica de cereais. Bioquímica do leite. Bioquímica da carne e pescados. Enzimas de importância na indústria alimentícia.

**Bibliografia Básica**

DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L.; FENNEMA, Owen R. **Química de alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
 KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.  
 PEREDA, Juan A. Ordonez. **Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

**Bibliografia Complementar**

CISTERNAS, José Raul (Ed.). **Fundamentos teóricos e práticas em bioquímica**. São Paulo: Atheneu, 2011.  
 COMPRI-NARDY, Mariane B.; STELLA, Mércia Breda; OLIVEIRA, Carolina de. **Práticas de laboratório de bioquímica e biofísica: uma visão integrada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.  
 FELLOWS, P.; OLIVEIRA, Florencia Cladera (Trad.). **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.  
 NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.  
 RAMOS, Eduardo Mendes; GOMIDE, Lucio Alberto de Miranda. **Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009.

**Componente Curricular:** Caldeiras e Vasos de Pressão

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 0 h

**Ementa**

O vapor. Geradores de vapor. Combustíveis. Combustão. Caldeiras. Dispositivos de segurança e controle.

**Bibliografia Básica**

ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-química**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v.1, 2010.  
 HIMMELBLAU, David M. RIGGS, James B. **Engenharia química: princípios e cálculos**. 8 Ed. Editora LTC, 2014.  
 SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

**Bibliografia Complementar**

CREMASCO, Marco Aurélio. **Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos**. 3. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2018.  
 ERWIN; Douglas L. **Projeto de Processos Químicos Industriais**. 2º Ed. Editora Bookman, 2016.  
 FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios Elementares dos Processos Químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  
 LEVENSPIEL, Octave. **Engenharia das reações químicas**. São Paulo: Blücher, 2000.  
 PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. **Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos**. São Paulo: Blücher, 2011.

<b>Componente Curricular:</b> Cinética e Cálculo de Reatores	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
Introdução a reatores industriais. Principais definições e tipos de reatores. Balanços molares. Leis de velocidade e estequiometria. Aplicações em processos industriais.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BIRD, R. Byron; TELLES, Affonso Silva et al. (Trad.). <b>Fenômenos de transporte</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. FOGLER, H. Scott. <b>Cálculo de Reatores - o Essencial da Engenharia Das Reações Químicas</b> . São Paulo: LTC, 2014. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. <b>Físico-química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v.1, 2010. ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. <b>Físico-química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v.2, 2010. KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. <b>Química geral e reações químicas</b> . São Paulo: Cengage Learning, v.2, 2010. KOTZ, John C.; WEAVER, Gabriela C.; TREICHEL, Paul. <b>Química geral e reações químicas</b> . São Paulo: Cengage Learning, v.1, 2010. LEVENSPIEL, Octave. <b>Engenharia das reações químicas</b> . Editora Blucher, 2000.	

<b>Componente Curricular:</b> Compostos Orgânicos Quirais	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
Isomeria Óptica; Reações Estereocontroladas e Estereosseletivas; Compostos Orgânicos Quirais Naturais e Sintéticos; Compostos Quirais de Interesse Industrial.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ALLINGER, N et al. <b>Química orgânica</b> . Tradução da 2ª edição americana. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978. BRUICE, P. Y. <b>Química orgânica</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. MC MURRY, J. <b>Química orgânica</b> . Tradução da 7ª Edição Norte Americana, São Paulo: Cengage Learning, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica</b> . São Paulo: Pearson, 2004. CORREIA, Carlos Roque Duarte. <b>Síntese Estereosseletiva de Alcalóides e N-Heterociclos</b> . São Carlos: UFSCar, 2001. MORRISON, R.; BOYD, R. <b>Química orgânica</b> . 16. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2011. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. SOLOMONS, T. W. G. <b>Química orgânica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.	

<b>Componente Curricular:</b> Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
Sistemas de certificação de qualidade. Boas práticas de fabricação. Procedimentos Operacionais Padronizados. Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle. Legislação pertinente.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
GERMANO, Pedro Manuel Leal; GERMANO, Maria Izabel Simões. <b>Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos</b> . 4. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2011. JAY, James M. <b>Microbiologia de alimentos</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. SILVA JR., Eneo Alves da. <b>Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação</b> . 6a ed. São Paulo: Varela, 2010.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ASSIS, Luana de. <b>Alimentos seguros: ferramentas para gestão e controle da produção e distribuição</b> . 3a. ed. São Paulo: SENAC, 2017. BERTOLINO, Marco Túlio. <b>Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2010. FRANCO, Bernadette D. G. de Melo; LANDGRAF, Mariza. <b>Microbiologia dos alimentos</b> . São Paulo: Atheneu, 2008.	

KUAYE, Arnaldo Yoshiteru. **Limpeza e Sanitização na Indústria de Alimentos**. v.4. São Paulo: Atheneu, 2016.  
PLATT, Geoffrey Campbell. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Barueri: Manole, 2014.

<b>Componente Curricular:</b> Desenho Industrial	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
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 desenho assistido por computador, com base nas Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBR's) da ABNT.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
JUNGHANS, Daniel. <b>Informática aplicada ao desenho técnico</b> . Curitiba: Base, 2010. SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; SOUSA, Luís; DIAS, João. <b>Desenho Técnico Moderno</b> . 4a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. STRAUHS, Faimara do Rocio. <b>Desenho Técnico</b> . Curitiba: Base, 2010.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
CARVALHO, Benjamin de A. <b>Desenho Geométrico</b> . 3a ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milenio, 2008. FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. <b>Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica</b> . 8a ed. São Paulo: Globo, 2011. LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. <b>Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; SOUSA, Luís; DIAS, João. <b>Desenho Técnico Moderno</b> . 4a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. WONG, Wucius. <b>Princípios de Forma e Desenho</b> . 2a ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.	

<b>Componente Curricular:</b> Instalações Elétricas	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
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.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ALVES, José Luiz Loureiro. <b>Instrumentação, controle e automação de processos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2013. BRASIL. <b>Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instrumentação industrial</b> . Brasília: IFB, 2016. (Caderno de aulas práticas da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica). GROOVER, Mikell P. <b>Automação industrial e sistemas de manufatura</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BOYLESTAD, Robert L. <b>Introdução à análise de circuitos</b> . 12. ed., 2012. DAY, George S; GUNTHER, Robert E. <b>Gestão de tecnologias emergentes: a visão da WhartonSchool</b> . Porto Alegre: Bookman, 2003. FOGLIATTO, Flávio Sanson; RIBEIRO, José Luis Duarte. <b>Confiabilidade e manutenção industrial</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. <b>Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos</b> . 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Equipamentos industriais e de processo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008.	

<b>Componente Curricular:</b> Laboratório de Fenômenos de Transporte	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
Análise de dados. Densidade absoluta e densidade aparente. Viscosidade. Calibração de medidores de temperatura. Transferência de calor. Medição de vazão e perda de carga no escoamento de fluidos. Transferência de massa em célula de Arnold. Adsorção.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BIRD, R. Byron; STEWART, Warrem E.; LIGHTFOOT, Edwin N. <b>Fenômenos de Transporte</b> . 2° Ed. Editora LTC, 2004. BRAGA FILHO, Washington. <b>Fenômenos De Transporte Para Engenharia</b> . 2ª Ed. Editora LTC, 2012.	

FOX, Robert W.; PRITCHARD, Philip J.; McDONALD, Alan T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 8º Ed. Editora LTC, 2014.

**Bibliografia Complementar**

ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v.2, 2012.

ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v.1, 2010.

CREMASCO, Marco Aurélio. **Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos**. 3. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2018.

LEVENSPIEL, Octave. **Engenharia das reações químicas**. São Paulo: Blücher, 2000.

SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

**Componente Curricular:** Laboratório de Operações Unitárias

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 0 h

**Ementa**

Práticas de análise granulométrica, redução de tamanho, adsorção, destilação, secagem, evaporação e cristalização.

**Bibliografia Básica**

CREMASCO, Marco Aurélio. **Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos**. 3. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2018.

HIMMELBLAU, David M. RIGGS, James B. **Engenharia química: princípios e cálculos**. 8 Ed. Editora LTC, 2014.

TERRON, Luiz Roberto. **Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**Bibliografia Complementar**

ERWIN; Douglas L. **Projeto de Processos Químicos Industriais**. 2º Ed. Editora Bookman, 2016.

FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios Elementares dos Processos Químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LEVENSPIEL, Octave. **Engenharia das reações químicas**. São Paulo: Blücher, 2000.

PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. **Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos**. São Paulo: Blücher, 2011.

SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

**Componente Curricular:** Libras

**Carga Horária total:** 36 h

**C.H. EaD:** 0 h

**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 trilingue 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 trilingüe da língua de sinais brasileira I e II**. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

SKLIAR, Carlos (org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2012.

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.

<b>Componente Curricular:</b> Mecânica dos Fluidos	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
Introdução a máquinas de fluido. Máquinas de fluxo. Máquinas de deslocamento positivo. Aplicações industriais.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BIRD, R. Byron; TELLES, Affonso Silva et al. (Trad.). <b>Fenômenos de transporte</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. FOX, Robert W. et al. <b>Introdução à mecânica dos fluidos</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.1. BALL, D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, v.1, 2005. CREMASCO, Marco Aurélio. <b>Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos</b> . 3 ed. São Paulo: Blücher, 2018. NUSSENZVEIG, H. Moysés. <b>Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas calor</b> . 4 ed. rev. São Paulo: Blücher, 2002. TERRON, Luiz Roberto. <b>Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012.	

<b>Componente Curricular:</b> Micologia de Alimentos	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
Elementos fundamentais dos fungos. Classificação, nutrição e metabolismo de fungos. Fungos deteriorantes. Fungos de importância na indústria alimentícia. Análises laboratoriais de fungos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ESPOSITO, Elisa; AZEVEDO, João Lucio de (Org.). <b>Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia</b> . 2. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. FRANCO, Bernadette D. G. de Melo; LANDGRAF, Mariza. <b>Microbiologia dos alimentos</b> . São Paulo: Atheneu, 2008. PUTZKE, Jair; PUTZKE, Marisa Terezinha Lopes. <b>Os reinos dos fungos</b> . 3. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, v.1, 2013.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
JAY, James M. <b>Microbiologia de alimentos</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. PELCZAR, Michael J; CHAN, E.C.S.; KRIEG, Noel R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson, v.1, 2009. TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. <b>Microbiologia</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio. <b>Microbiologia</b> . 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. VERMELHO, Alane Beatriz et al. <b>Práticas de microbiologia</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.	

<b>Componente Curricular:</b> Microbiologia de Alimentos	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
Micro-organismos de interesse na ciência e tecnologia de alimentos. Micro-organismos deteriorantes e patogênicos. Infecções, intoxicações e toxinfecções alimentares. Fatores intrínsecos e extrínsecos. Micro-organismos indicadores. Análises microbiológicas de alimentos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
FRANCO, Bernadette D. G. de Melo; LANDGRAF, Mariza. <b>Microbiologia dos alimentos</b> . São Paulo: Atheneu, 2008. JAY, James M. <b>Microbiologia de alimentos</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. <b>Microbiologia</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
MADIGAN, Michael T. et al. <b>Microbiologia de Brock</b> . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. MASSAGUER, Pilar Rodriguez de. <b>Microbiologia dos processos alimentares</b> . São Paulo: Varela, 2006. PELCZAR, Michael J; CHAN, E. C. S; KRIEG, Noel R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio (Ed.). <b>Microbiologia</b> . 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. VERMELHO, Alane Beatriz et al. <b>Práticas de microbiologia</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.	

<b>Componente Curricular:</b> Modelagem e Simulação de Processos Industriais	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
Modelagem matemática de processos. Simulação de processos. Aplicações em processos industriais.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ERWIN; Douglas L. <b>Projeto de Processos Químicos Industriais</b> . 2º Ed. Editora Bookman, 2016.	
PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. <b>Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos</b> . São Paulo: Blücher, 2011.	
ZILL, Dennis G. <b>Equações diferenciais: com aplicações em modelagem</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. <b>Físico-química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v.1, 2010.	
FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios Elementares dos Processos Químicos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.	
HIMMELBLAU, David M. RIGGS, James B. <b>Engenharia química: princípios e cálculos</b> . 8 Ed. Editora LTC, 2014.	
LEVENSPIEL, Octave. <b>Engenharia das reações químicas</b> . São Paulo: Blücher, 2000.	
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.	

<b>Componente Curricular:</b> Organocatálise Assimétrica	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
Isomeria Óptica; Pureza Enantiomérica; Organocatalisadores; Reações Orgânicas Assimétricas; Aplicações da Organocatálise na Indústria.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ALLINGER, N et al. <b>Química orgânica</b> . Tradução da 2ª edição americana. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.	
BRUICE, P. Y. <b>Química orgânica</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	
MC MURRY, J. <b>Química orgânica</b> . Tradução da 7ª Edição Norte Americana, São Paulo: Cengage Learning, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica</b> . São Paulo: Pearson, 2004.	
CORREIA, Carlos Roque Duarte. <b>Síntese Estereosseletiva de Alcalóides e N-Heterociclos</b> . São Carlos: UFSCar, 2001.	
MORRISON, R.; BOYD, R. <b>Química orgânica</b> . 16. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2011.	
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.	
SOLOMONS, T. W. G. <b>Química orgânica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.	

<b>Componente Curricular:</b> Seminários em Química Industrial	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
Seminários individuais baseados em artigos científicos publicados em periódicos indexados. A definição das temáticas desenvolvidas é variável, permitindo maior abrangência.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
AQUINO, Italo de Souza. <b>Como Escrever Artigos Científicos: Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT</b> . 7a ed. São Paulo: Saraiva, 2011.	
DEMO, Pedro. <b>Introdução à metodologia da ciência</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.	
SHREVE, R. Norris, Brink Júnior, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. <b>Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.	
FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios Elementares dos Processos Químicos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.	
HIPÓLIDE, Márcia Cristina. <b>Contextualizar é reconhecer o significado do conhecimento científico</b> . São Paulo: Phorte, 2012.	

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.  
MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

<b>Componente Curricular:</b> Termodinâmica Aplicada	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
Fundamentos gerais. Conservação de massa e energia. Entropia. Propriedades termodinâmicas das substâncias. Termodinâmica de misturas. Aplicações em processos industriais.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.	
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v.1, 2010.	
CASTELLAN, G, W. <b>Fundamentos de físico-química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v.2, 2010.	
BALL. D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, v.1, 2005.	
BALL. D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, v. 2, 2005.	
CHANG, Raymond. <b>Físico-química: para as ciências químicas e biológicas</b> . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, v.1, 2009.	
MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, v.1, 2000.	

<b>Componente Curricular:</b> Tópicos Avançados de Físico-Química	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
Sistemas Termodinâmicos. Sistemas de Equilíbrio e de Não Equilíbrio. Estados Estacionários de Não Equilíbrio em Regime Linear. Termodinâmica Não Linear. As Estruturas Dissipativas.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
Prigogine, I.; Kondepudi, D. <b>TERMODINÂMICA – Dos Motores Térmicos às Estruturas Dissipativas</b> . Instituto Piaget, 1999.	
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. <b>Físico-Química</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, v.1, 2010.	
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BALL. D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, v.1, 2005.	
BALL. D. W. <b>Físico-Química</b> . São Paulo: Cengage Learning, v.2, 2005.	
CHANG, Raymond. <b>Físico-química: para as ciências químicas e biológicas</b> . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, v.1, 2009.	
MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, v.1, 2000.	
CASTELLAN, G, W. <b>Fundamentos de físico-química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.	

<b>Componente Curricular:</b> Tópicos Sobre Instrumentação e Controle de Processos	
<b>Carga Horária total:</b> 36 h	<b>C.H. EaD:</b> 0 h
<b>Ementa</b>	
Principais sensores e instrumentação na indústria de processos químicos. Elementos da malha de controle, sistemas de controle em malha aberta, sistemas de controle em malha fechada, estratégias de controle industrial (P, PI e PID).	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ALVES, José Luiz Loureiro. <b>Instrumentação, controle e automação de processos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2013.	
GROOVER, Mikell P. <b>Automação industrial e sistemas de manufatura</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.	
NISE, N. S. <b>Engenharia de Sistemas de Controle</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
CAPELLI, A. <b>Automação Industrial: Controle do Movimento e Processos Contínuos</b> . 2.ed. São Paulo: Érica, 2004.	

GEORGINI, Marcelo. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2014.

NIKU, Saaed B. **Introdução à robótica: análise, controle, aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: gen LTC, 2013.

OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 2011.

STEPHAN, Richard M. CARVALHO, Adriano A. Vitor; SILVA NETO, José Luiz da. **Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.

## 5. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

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 estão dispostas as atribuições da Coordenação de Curso, do Colegiado de Curso, do Núcleo Docente Estruturante e as políticas de capacitação.

### 5.1. Corpo Docente atuante no curso

Nº	Nome	Formação	Titulação/IES
1	Alessandro Calla iBazzan	Licenciado em Química	Mestre em Educação nas Ciências/Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ)
2	Aline Machado	Bacharel em Química Industrial e Licenciada em Química	Doutora em Química Inorgânica/ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
3	Anna Maria Deobald	Licenciada em Química	Pós-doutora em Química Orgânica/Universidade de São Paulo (USP)
4	Carla Luciane Klôs Schoninger	Licenciada em Letras	Doutora em Letras: Literatura/Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
5	Cátia Keske	Licenciada em Pedagogia	Doutora em Educação/ Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ)
6	Daniel Hinnah	Graduação em Administração	Mestre em Desenvolvimento Regional/ Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ)
7	Daniela Medeiros	Licenciada em Pedagogia	Doutora em Educação nas Ciências Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ)
8	Daniela Alves Oriques	Licenciada em Química	Mestre em Química Orgânica/ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
9	Fabiane Van Ass Malheiros	Bacharel em Arquitetura e Urbanismo	Doutora em Arquitetura/Universidade de Lisboa (UFALisboa)

10	Felipe Ketzer	Bacharel em Engenharia Química	Doutor em Engenharia Química/ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
11	Gláucio Carlos Libardoni	Licenciado em Física	Doutor em Educação em Ciências / Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
12	Ivan Paulo Canal	Bacharel em Engenharia Elétrica	Doutor em Modelagem Matemática/ Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ)
13	Jenifer Heuert Konrad	Licenciada em Matemática	Mestre em Modelagem Matemática/Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ)
14	Larissa de Lima Alves	Bacharel em Farmácia e Bioquímica - Tecnologia de Alimentos	Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos/Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
15	Laura Beatriz da Silva Spanivello	Licenciada em Letras	Mestre em Letras Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
16	Lucilene Losch de Oliveira	Bacharel em Licenciada em Química	Doutora em Química/Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
17	Marcelo Rossatto	Licenciado em Química	Doutor em Química Orgânica/ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
18	Miquela Piaia	Licenciada em Letras - Inglês e Português	Doutora em Letras/Universidade de Passo Fundo (UPF)
19	Odair Dal Agnol	Licenciado em Química	Mestrado em Agricultura de Precisão/Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
20	Renan Gabbi	Licenciado em Matemática	Doutorado em Modelagem Matemática/Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ)
21	Roberta Georgen	Licenciada em Matemática	Doutora em Modelagem Matemática/ Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ)
22	Samile Martel Rhoden	Bacharel em Química Industrial e Licenciada em Química	Doutora em Química Analítica/ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
23	Thiago Silva Weingartner	Bacharel e Licenciado em Ciência da Computação	Mestre em Educação/ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

## 5.2. Atribuições da Coordenação de Curso

A Coordenação do Curso de Bacharelado em Química Industrial tem por fundamentos básicos, princípios e atribuições 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 IFFar.

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 IFFar, por meio do diálogo com a Direção de Ensino, Coordenação Geral de Ensino, NPI, corpo docente e discente, TAEs ligados ao ensino e Direção de Graduação da PROEN. Seu trabalho deve ser orientado pelo Plano de Gestão, elaborado anualmente.

Além das atribuições descritas anteriormente, a coordenação de curso superior segue regulamento próprio aprovado pelas instâncias superiores do IFFar que deverão nortear o trabalho dessa coordenação.

### **5.3. Atribuições do Colegiado de Curso**

O Colegiado de Curso é um órgão consultivo e deliberativo, permanente, para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão, em conformidade com as diretrizes da instituição. É responsável pela execução didático-pedagógica, atuando no planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades do curso.

Compete ao Colegiado de Curso:

I - analisar e encaminhar demandas de caráter pedagógico e administrativo, apresentada por docentes ou estudantes, referentes ao desenvolvimento do curso, de acordo com as normativas vigentes;

II - realizar atividades que permitam a integração da ação pedagógica do corpo docente e técnico no âmbito do curso;

III - acompanhar e discutir as metodologias de ensino e avaliação desenvolvidas no âmbito do curso, com vistas à realização de encaminhamentos necessários à sua constante melhoria;

IV - propor e avaliar projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos no âmbito do curso de acordo com o seu PPC;

V - analisar as causas determinantes do baixo rendimento escolar e evasão dos estudantes do curso, quando houver, e propor ações para equacionar os problemas identificados;

VI - fazer cumprir a Organização Didático-Pedagógica do Curso, propondo reformulações e/ou atualizações quando necessárias;

VII - aprovar e apoiar o desenvolvimento das disciplinas eletivas e optativas do curso; e

VIII - atender às demais atribuições previstas nos regulamentos institucionais.

O Colegiado do Curso de Bacharelado em Química Industrial é constituído pelo Coordenador (a) do Curso; 50% do corpo docente do curso, no mínimo; um representante discente, eleito por seus pares; e um representante dos TAEs, com atuação relacionada ao curso, eleito por seus pares.

As normas para o colegiado de curso se encontram aprovadas no âmbito da Resolução Consup n.º 049/2021.

#### 5.4. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo e propositivo, responsável pela concepção, implantação e atualização dos PPCs superiores de graduação do IFFar.

São atribuições do NDE:

- 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 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 - utilizar os resultados da autoavaliação institucional, especificamente no que diz respeito ao curso, propondo meios de sanar as deficiências detectadas; e
- 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 NDE deve ser constituído por, no mínimo, cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso, escolhidos por seus pares, dentre estes o(a) coordenador(a) do curso, que deve ser membro nato, para um mandato de 3 anos. Nos cursos de bacharelado, quando não houver entre os docentes um profissional da pedagogia para compor o NDE, pode ser prevista a participação de um profissional do Setor de Assessoria Pedagógica como membro consultivo, quando o NDE julgar necessário.

A cada reconstituição do NDE, deve ser assegurada a permanência de, no mínimo, 50% dos integrantes da composição anterior, de modo a assegurar a continuidade no processo de acompanhamento do curso.

As normas para o Núcleo Docente Estruturante se encontram aprovadas no âmbito da Resolução Consup n.º 049/2021.

#### 5.5. Corpo Técnico Administrativo em Educação

Os Técnicos Administrativos em Educação no IFFar têm o papel de auxiliar na articulação e desenvolvimento das atividades administrativas e pedagógicas relacionadas ao curso, com o objetivo de garantir o funcionamento e a qualidade da oferta do ensino, pesquisa e extensão na Instituição. O IFFar *Campus* Panambi conta com:

Nº	Setores	Técnicos Administrativos em Educação
----	---------	--------------------------------------

1	Biblioteca	1 Bibliotecária e 3 Auxiliares de Biblioteca
2	Coordenação de Assistência Estudantil(CAE)	2 Psicólogas, 1 Odontóloga, 1 Nutricionista, 1 Técnica em Enfermagem, 1 Enfermeira, 1 Assistente Social e 2 Assistentes de Alunos
3	Coordenação de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (CAPNE)	2 Intérpretes de Libras
4	Coordenação de Registros Acadêmicos (CRA)	1 Técnico em Secretariado e 3 Assistentes em Administração
5	Coordenação de Tecnologia da Informação (CTI)	4 Técnicos em Tecnologia da Informação
6	Setor de Estágio	2 Assistentes em Administração e 1 Auxiliar em Administração
7	Laboratórios de Ensino, Pesquisa, Extensão e Produção(LEPEP)	3 Técnicos de Laboratório – área Química, 1 Técnico de Laboratório – área Biologia, 1 Técnico de Laboratório – área Edificações, 1 Técnico de Laboratório – área Automação Industrial e 1 Técnico de Laboratório – área Agropecuária, 1 Técnico de Laboratório - área Alimentos e Laticínios.
8	Setor de Assessoria Pedagógica	4 Técnicos em Assuntos Educacionais

### 5.6. Equipe Multidisciplinar para a Educação a Distância

A Equipe Multidisciplinar é responsável por elaborar e/ou validar o material didático dos cursos de graduação, atuando também na concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e recursos educacionais para a educação a distância no IFFar.

Esta equipe conta com os professores responsáveis pelos conteúdos de cada disciplina e por outros profissionais da área da educação e da área técnica, de acordo com a IN n.º 07/2022.

### 5.7. Atividades de tutoria

No âmbito do Curso Bacharelado em Química Industrial, o próprio professor da disciplina desenvolverá as funções da tutoria a distância de forma concomitante à docência. Nesse sentido, o professor/tutor deverá desempenhar as seguintes atribuições:

I - Prestar assessoria contínua aos estudantes, facilitando o andamento da disciplina, desempenhando a função de mediador e orientador das atividades de ensino, acompanhando o desenvolvimento de cada estudante e turma, especialmente por meio dos recursos e instrumentos oferecidos pelo Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA), bem como por outras formas de comunicação;

II - Responsabilizar-se pela organização do AVEA e postagem das atividades de sua disciplina, devendo acompanhar os conteúdos, aulas, exercícios e provas;

III - Esclarecer dúvidas por meio de fóruns de discussão, Web ou videoconferências;

IV- Trabalhar na perspectiva da docência individual ou compartilhada com o outro professor responsável pelo componente curricular;

V - Planejar, desenvolver e avaliar novas metodologias de ensino adequadas ao curso, podendo ainda atuar nas atividades de formação;

VI - Adequar e sugerir modificações na metodologia de ensino adotada, bem como conduzir análises e estudos sobre o desempenho do curso;

VII - Desenvolver, em colaboração com a equipe da instituição, metodologia para a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) para a modalidade a distância;

VIII - Selecionar material de apoio e sustentar teoricamente os conteúdos;

IX - Participar na elaboração de materiais didáticos da sua disciplina para a modalidade a distância;

X - Realizar as atividades de docência do(s) componente(s) curricular(es) sob sua responsabilidade;

XI - Participar de aulas inaugurais, eventos, aplicação de provas, orientações de estágio e/ou outras atividades condizentes à docência;

XII - Assistir e acompanhar os estudantes na execução das atividades no AVEA, realizando a mediação pedagógica, monitorando o acesso e o desempenho destes;

XIII - Planejar, desenvolver, acompanhar e avaliar o processo formativo do estudante ao longo do componente curricular;

XIV - Gerar os documentos referentes aos planos de ensino, diários de classe e PPIs e entregar ao coordenador do curso.

Os professores que ministram as disciplinas EaD ou híbridas têm experiência na modalidade de ensino a distância e/ou participarão de formação continuada sobre metodologias e tecnologias educacionais com vistas ao desenvolvimento de práticas criativas e inovadoras que qualifiquem o processo de ensino e aprendizagem nessa modalidade.

O curso realizará avaliação periódica das atividades desenvolvidas na modalidade a distância, integrando docentes, discentes e coordenação do curso com vistas no aperfeiçoamento e no planejamento de ações necessárias à qualificação do processo formativo.

## 5.8. Políticas de capacitação de Docentes e Técnicos Administrativos em Educação

A qualificação dos servidores é princípio basilar de toda instituição que prima pela oferta educacional qualificada. O IFFar, para além das questões legais, está compromissado com a promoção da formação permanente, da capacitação e da qualificação, alinhadas à sua Missão, Visão e Valores. Entende-se a qualificação como o processo de aprendizagem baseado em ações de educação formal, por meio do qual o servidor constrói conhecimentos e habilidades, tendo em vista o planejamento institucional e o desenvolvimento na carreira.

Com a finalidade de atender às demandas institucionais de qualificação dos servidores, as seguintes ações são realizadas no IFFar:

- Programa Institucional de Incentivo à Qualificação Profissional (PIIQP) – disponibiliza auxílio em três modalidades: bolsa de estudo, auxílio-mensalidade e auxílio-deslocamento;
- Programa Institucional de Incentivo à Qualificação Profissional em Programas Especiais (PIIQPPE) – tem o objetivo de promover a qualificação, em nível de pós-graduação *stricto sensu*, em áreas prioritárias ao desenvolvimento da instituição, realizada em serviço, em instituições de ensino conveniadas para MINTER e DINTER;
- Afastamento Integral para pós-graduação *stricto sensu* – são destinadas vagas para afastamento integral correspondentes a 10% (dez por cento) do quadro de servidores do IFFar, por categoria.

## 6. INSTALAÇÕES FÍSICAS

O *campus* Panambi oferece aos estudantes do Curso Superior de Bacharelado em Química Industrial 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 *Campus* Panambi do IFFar opera com o sistema especializado de gerenciamento da biblioteca, *Pergamum*, possibilitando fácil acesso ao 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.

O IFFar também conta com um acervo digital de livros, por meio da plataforma de *e-books Minha Biblioteca*, uma base de livros em Língua Portuguesa formada por um consórcio onde estão as principais editoras de livros técnicos e científicos. O acervo atende a bibliografias de vários cursos do IFFar e é destinado a toda comunidade acadêmica, podendo ser acessado de qualquer computador, *notebook*, *tablet* ou *smartphone* conectado à internet, dentro ou fora da Instituição. É necessário que o usuário tenha sido previamente cadastrado no *Pergamum*, o sistema de gerenciamento de acervo das bibliotecas do IFFar. Além de leitura *online*, também é possível baixar os livros para leitura *offline*.

### 6.2. Áreas de ensino específicas

Descrição	Quantidade
Salas de aula com 35 carteiras, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.	23
Auditório com a disponibilidade de 303 lugares estofados, 1 projetor multimídia, 2 Telas Projetor Multimídia, computador, sistema de caixa acústica e microfones, 2 Climatizadores capacidade 30.000 BTU quente/frio, 2 Climatizadores capacidade 60.000 BTU quente/frio, 2 mesas retangulares, 5 cadeiras estofados.	1

Espaço de Convivência com mesas e banquetas.	1
Banheiro feminino com capacidade para 8 pessoas.	8
Banheiro masculino com capacidade para 8 pessoas.	8
Biblioteca com capacidade para 62 alunos, com 10 mesas circulares de coloração branca e 40 cadeiras fixas estofadas; 6 locais para estudo individual, com cabine para estudo individual com divisórias nas laterais, mesa e cadeira fixa; 1 local para estudo em grupo com 2 mesas circulares sendo que cada uma possui 3 cadeiras fixas; 10 mesas para computador acompanhadas de 10 cadeiras fixas; 10 microcomputadores com processador Core 2 Duo, 2 Gb de memória RAM, HD de 160 Gb, monitor LCD, com conexão à Internet; 1 roteador de 24 portas; roteador Wireless.	1
Salas para professores, com computadores, mesas, armários, cadeiras e ar condicionado. A impressora utilizada fica no corredor.	15

### 6.3. Laboratórios

Descrição	Quantidade
Laboratório de Processos Industriais 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 centrais 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 semianalítica, 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 centrais 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 extratores 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

<p>Laboratório de Alimentos com capacidade para 35 alunos, climatizado, com balcão, pias, mesas, geladeira de conservação de alimentos, fogão industrial a gás, espremedor de frutas industrial, equipamentos para uso didático e aulas práticas e demais máquinas e equipamentos de natureza industrial.</p>	<p>1</p>
<p>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 <i>software</i>, com gabinete metálico com dimensões mínimas de 184 x 50 x 40 cm, 4 divisões e 2 portas e chaves; 2 sistemas de ensino para a 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.</p>	<p>1</p>
<p>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 semianalítica, 1 refrigerador duplex, 1 homogeneizador de amostras, 1 contador de colônias, 1 micro-ondas, 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 diversos.</p>	<p>1</p>
<p>Laboratório de Biologia com 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.</p>	<p>1</p>
<p>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 balança analítica, 1 refrigerador duplex, 1 freezer horizontal, 1 micro-ondas, 1 deionizador de água, 1 sistema de osmose reversa, 1 estufa de secagem e esterilização, 2 microscópios estereoscópicobinoculares, modelos anatômicos, para fins didáticos, do esqueleto humano, do coração humano (dividido em 2 partes), 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.</p>	<p>1</p>
<p>Laboratório de Automação, com espaços físicos com capacidade para 30 alunos cada, climatizado, equipado com projetor de multimídia, quadro branco e negro e 30 banquetas. Equipamentos disponíveis para aulas práticas: 10 bancadas de acionamento de motores, 10 bancadas de treinamento emCLP, IHM, inversor de frequência, 10 bancadas de sensores industriais, 6 bancadas de acionamento eletro-pneumático, 6 bancadas de acionamento eletro-hidráulico, 2 bancadas de NR12, 1 bancada de robótica, 1 bancada de energias renováveis, 3 bancadas de partida de motores com simulação de erros, 1 simulador de controle de nível de fluidos, 1 simulador de elevador com CLP, 1 simulador de portão eletrônico com CLP, 1 furadeira de bancada, equipamentos de medição mecânica (paquímetro, goniômetro), equipamentos de eletro-eletrônicos (multímetro, capacitômetro, luxímetro, tacômetro, fontes de bancada, gerador de funções, osciloscópio, estações de solda, protoboard), além de materiais de consumo diversos (inerentes à área).</p>	<p>1</p>
<p>Laboratório IFMaker, com capacidade para 35 alunos, climatizado, com mesas redondas, equipamentos para uso didático e aulas práticas, 1 impressora 3D PRO - GTMAX3D CORE A3 com volume de impressão 300 x 300 x 300 mm; 3 impressoras 3D FLASHFORGE</p>	<p>1</p>

FINDER com volume de impressão 140 x 140 x 140 mm; 1 scanner 3D DESKTOP – SHINING com volume máximo de escaneamento 200 x 200 x 200 mm; 1 Máquina Corte e Gravação Laser CNC L6040 com capacidade de corte 600 x 400 x 12 mm; 1 serra tico-tico, 10 notebooks; 2 kits de ferramentas; 1 projetor multimídia.	
Laboratório de Edificações com bancadas para trabalhos de práticas civis, armários, climatizadores, betoneira 400 litros, betoneira 300 litros, argamassadeira 5 litros, mesa de consistência Flowtable, vidrarias e moldes para corpos de prova, balança 100 kg, balança 10 kg e resolução 0,01 g, mesa do professor, 10 cadeiras para alunos, projetor e quadro, estantes e prateleiras para organização de materiais e equipamentos. Ferramentaria: local para guardar máquinas, equipamentos e ferramentas utilizados no laboratório. Almoxarifado: salão para guardar materiais e equipamentos diversos. Maquetaria: prateleiras, bancadas para organização e confecção de maquetes, climatizador. Equipamentos de topografia: 1 estação total, 2 teodolitos digitais, 4 níveis, balizas, trenas. Equipamentos de Mecânica dos Solos: equipamentos e utensílios para ensaios de limite de liquidez e plasticidade, ensaio de adensamento, ensaios diversos. Instalações Elétricas: com bancadas para trabalhos, armário e climatizador. Instalações Hidrossanitárias: com bancada para trabalho, armário e climatizador.	1
Laboratório de Informática I: Laboratório com capacidade para 27 alunos, climatizado, equipado com projetor de multimídia, quadro branco e negro, 1 mesa e cadeira para professor, bancadas com cadeiras e 14 microcomputadores.	1
Laboratório de Informática II: Laboratório com capacidade para 37 alunos, climatizado, equipado com projetor de multimídia, quadro branco e negro, 1 mesa e cadeira para professor, bancadas com cadeiras e 36 microcomputadores.	1
Laboratório de informática III: Laboratório com capacidade para 37 alunos, climatizado, equipado com projetor de multimídia, quadro branco e negro, 1 mesa e cadeira para professor, bancadas com cadeiras e 34 microcomputadores.	1
Laboratório de Informática IV: Laboratório com capacidade para 37 alunos, climatizado, equipado com projetor de multimídia, quadro branco e negro, 1 mesa e cadeira para professor, bancadas com cadeiras e 36 microcomputadores.	1
Laboratório de Informática RN: Laboratório com capacidade para 36 alunos, equipado com 02 climatizadores, 01 projetor de multimídia, 01 mesa e cadeira para professor, bancadas com cadeiras e 31 microcomputadores.	1

#### 6.4. Áreas de esporte e convivência

Descrição	Quantidade
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 com espaço para convivência com mesas e banquetas.	1

Sala de Convivência com 2 fornos microondas, 1 fornoelétrico, 2 refrigeradores, estante em aço, 1 televisão, armário, 2 mesas circulares com cadeiras e 3 mesas com bancos acoplados	1
Refeitório com banquetas, fornos a gás, fogões, máquina de lavar roupa, bebedouro, containers, carros de aço inox, carros para detritos em aço inox, balanças de mesa, mesa lisa de centro com prateleira, mesa de refeitório com 6 e 8 lugares, freezer horizontal, refrigerador vertical, estante em aço inox, condicionador de ar, roupeiro de metal para vestiário ou guarda volumes, catraca biométrica digital, utensílios de cozinha gerais etc.	1

### 6.5. Áreas de atendimento ao discente

Descrição	Quantidade
Sala para profissionais em atendimento médico, odontológico, nutricional, psicológico e de assistência social. O espaço possui 6 mesas, 6 cadeiras estofadas de trabalho, 1 mesa, 2 cadeiras estofadas para atendimento, 1 sofá, 6 computadores, 1 notebook, 1 pia com acionamento por pedal, ar condicionado, 5 armários, 1 frigobar, 1 cafeteira, 2 balanças antropométricas, termômetros e estetoscópios, esfigmomanômetros, hemoglutoteste, 3 oxímetros, materiais de curativos e 1 reanimador manual.	1
Sala do Setor de Assessoria Pedagógica com 4 mesas, 4 cadeiras estofadas, ar condicionado, 4 computadores, 2 armários, cafeteira e micro-ondas. A impressora utilizada fica no corredor.	1
Sala da Coordenação Geral de Ensino com 2 mesas, 2 cadeiras estofadas, ar condicionado, 1 computador, 2 armários e 1 sofá. A impressora utilizada fica no corredor.	1
Sala da Direção de Ensino com 1 mesa, 1 cadeira estofada, 2 sofás, ar condicionado, notebook, mesa para reuniões e cadeiras, mesa com gavetas e telefone. A impressora utilizada fica no corredor.	1
Sala de Recursos Multifuncional para atendimento individualizado ou em pequenos grupos pela Educadora Especial, com mesas com computadores para os alunos (3), mesa redonda com cadeiras (4), impressora braille, materiais e recursos de acessibilidade, armário com porta e chave (1), armário de aço (1), armário do tipo estante com livros e materiais didáticos (1) e ar condicionado.	1
Sala do Setor de Estágios com 3 mesas de trabalho, 3 cadeiras estofadas, 3 computadores, ar condicionado, 1 armário de madeira com 2 portas e 1 criadomudo.	1
Sala para atendimento psicológico com ar condicionado, 1 computador, 1 notebook, 1 mesa, 2 poltronas, 2 cadeiras fixas, 1 cadeira estofada, 1 armário e 1 armário-arquivo.	1
Sala para os técnicos de laboratório com ar condicionado, 6 mesas de trabalho, 6 cadeiras estofadas, 5 computadores, 1 impressora, 1 mesa redonda, 2 armários de madeira com 4 portas e 1 geladeira.	1
Sala da Assistência Estudantil com 4 computadores, 1 impressora, 1 mesa redonda para reunião, 3 estantes para livros e outros objetos, 1 frigobar, 1 cafeteira, 1 balança de precisão, 2 mesas para computador, 2 mesas em formato de L, 6 cadeiras e 6 armários de fórmica.	1

Sala para registros acadêmicos com ar condicionado, 3 guichês de atendimento, mesas com computadores, apoios para pés, gaveteiros, cadeiras giratórias, 3 impressoras e copiadoras, arquivos de aço, ventilador, frigobar e 1 armário.	1
Sala para reuniões ou encontros individualizados com a coordenação do curso, com climatizador, 3 mesas retangulares, 13 cadeiras estofadas, projetor multimídia, 2 armários, 1 frigobar e 1 micro-ondas.	1

## 7. REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Lei n.º 9.394, 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm)

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm)

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei n.º 13.425, de 30 de março de 2017. **Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13425.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13425.htm)

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES n.º 1.303/2001, de 07 de julho de 2001. **Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES n.º 2, de 11 de março de 2002. **Dispõe sobre as diretrizes para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química.** Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf)

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES n.º 8, de 18 de junho de 2007. **Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES08-2002.pdf>

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. Conselho Superior. Resolução Consup n.º 178, de 28 de novembro de 2014. **Aprova o projeto do Programa Permanência e Êxito dos estudantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.** Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/20928/678063b3d55f50113928e95f6ce93fe6>

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. Resolução Consup n.º 010, de 30 de março de 2016. **Regulamenta a realização de Estágio Curricular Supervisionado para os Cursos Técnicos de Nível Médio, Superiores de Graduação e de Pós-Graduação.** Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/3791/a95c61eb00b637200a33ea75b562329e>

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. Resolução Consup n.º 087, de 13 de dezembro de 2017. **Aprova as alterações do Regulamento da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.** Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/8548/ea5524d1e349010ab2e43f6cfa043ba6>

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. Resolução Consup n.º 79, de 13 de dezembro de 2018. **Aprova a Política de Diversidade e Inclusão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.** Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/17374/52350ac24128d7696fe6f4c4d6e3a100>

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. Resolução Consup n.º 049, de 18 de outubro de 2021. **Define as Diretrizes Administrativas e Curriculares para a Organização Didático-Pedagógica dos Cursos Superiores de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha e dá outras providências.** Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/28189/1a0701ae43f3a8c60e38729aa10d9713>

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. Resolução ad referendum Consup n.º 015, de 19 de agosto de 2022. **Regulamenta a curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.**

\_\_\_\_\_. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2016-2026. 2019. Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/16855/7caba4b6d6c7e3b0f9dfda0f3e2b7c35>.

## 8. ANEXOS

### 8.1. Resoluções

#### Resolução de aprovação da Criação do Curso

28/12/2022 15:36

[https://sig.iffarroupilha.edu.br/sipac/protocolo/documento/documento\\_visualizacao.jsf?imprimir=true&idDoc=439678](https://sig.iffarroupilha.edu.br/sipac/protocolo/documento/documento_visualizacao.jsf?imprimir=true&idDoc=439678)



#### RESOLUÇÃO CONSUP/IFFAR Nº 122 / 2022 - CONSUP (11.01.01.44.16.02)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Santa Maria-RS, 27 de dezembro de 2022.

Aprova a Criação do Curso de Bacharelado em Química Industrial do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), *Campus Panambi*.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA, tendo em vista o disposto no Decreto Presidencial de 29 de janeiro de 2021, publicado no Diário Oficial da União de 1º de fevereiro de 2021, em conformidade com o art. 9º do Estatuto do IFFar, no uso da atribuição que lhe confere o art. 14, X, da Resolução Consup Nº 4, de 26 de abril de 2019 (Regulamento do Conselho Superior) e, de acordo com os autos do Processo Eletrônico Nº 23240.001062/2022-25, Câmara Especializada de Administração, Desenvolvimento Institucional e Normas - Cadin, por meio do Parecer Cadin Nº 014/2022, na 4ª Reunião Ordinária do Conselho Superior - Consup, realizada em 15 de dezembro de 2022, resolve:

Art. 1º APROVAR a Criação do Curso de Bacharelado em Química Industrial do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), *Campus Panambi*.

Art. 2º Esta resolução entra em vigor em 30 de dezembro de 2022.

(Assinado digitalmente em 27/12/2022 14:57 )  
NIDIA HERINGER  
REITOR

Processo Associado: 23240.001062/2022-25

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.iffarroupilha.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: 122, ano: 2022, tipo: RESOLUÇÃO CONSUP/IFFAR, data de emissão: 27/12/2022 e o código de verificação: 73600d8547

## Resolução de aprovação do PPC e autorização de funcionamento



**RESOLUÇÃO CONSUP/IFFAR Nº 14 / 2023 - CONSUP (11.01.01.44.16.02)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Santa Maria-RS, 04 de abril de 2023.**

Aprova o Projeto Pedagógico e autoriza o funcionamento do Curso Superior de Bacharelado em Química Industrial, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), *Campus* Panambi.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA, nomeada pelo Decreto Presidencial de 29 de janeiro de 2021, publicado no Diário Oficial da União de 1º de fevereiro de 2021, em conformidade com o art. 9º do Estatuto do IFFar, no uso da atribuição que lhe confere o art. 14, inciso X, da Resolução Consup Nº 4, de 26 de abril de 2019 (Regulamento do Conselho Superior), e de acordo com os autos do Processo Eletrônico Nº 23240.003478/2022-88, com aprovação da Câmara Especializada de Ensino (CEE, por meio do Parecer CEE Nº 09/2023, na 1ª Reunião Ordinária do Conselho Superior (Consup), realizada em 27 de março de 2023, RESOLVE:

Art. 1º APROVAR o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Química Industrial, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), *Campus* Panambi.

Art. 2º AUTORIZAR o funcionamento do Curso Superior de Bacharelado em Química Industrial, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), *Campus* Panambi.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor em 11 de abril de 2023.

(Assinado digitalmente em 09/04/2023 22:08 )  
NIDIA HERINGER  
REITOR

**Processo Associado: 23240.003478/2022-88**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.iffarroupilha.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **14**, ano: **2023**, tipo: **RESOLUÇÃO CONSUP/IFFAR**, data de emissão: **04/04/2023** e o código de verificação: **6394ea5b16**

## 8.2. Regulamentos

### REGULAMENTO DE ESTÁGIO

**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 Bacharelado em Química Industrial observando obrigatoriamente as disposições previstas na Resolução Consup n.º 049/2021, que trata das Diretrizes Administrativas e Curriculares para a organização didático-pedagógica para os cursos superiores de graduação do IFFar, e demais diretrizes institucionais sobre estágio curricular supervisionado para os cursos do IFFar.

**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 Bacharelado em Química Industrial 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 o estudante deverá estar matriculado no componente curricular, atendendo aos requisitos do PPC. Também 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 Bacharelado em Química Industrial terá duração de 160 (cento e sessenta) horas.

§ 1º - O aluno do Curso Bacharelado em Química Industrial deverá realizar o estágio obrigatório, preferencialmente, durante o oitavo semestre do Curso.

§ 2º - O aluno do Curso Bacharelado em Química Industrial poderá realizar o estágio, a partir do cumprimento de 2.160 (duas mil, cento e sessenta) 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.

§ 1º - Nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, o estágio poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais.

**Art. 7º** - Considerando a peculiaridade do Curso Bacharelado em Química Industrial 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 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. 13º** - 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. 14º** - 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. 15º** – 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. 16º** – 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. 17º** - 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. 18º** - 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. 19º** - 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. 20º** - 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 encaminhar ao Setor de Estágios um arquivo em formato (PDF) da versão final do Relatório, com as devidas correções, se sugeridas.

**Art. 21º** - 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. 22º** - 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. 23º** - 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 atribuído 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. 24º** - 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- ao envio da versão final do relatório de estágio 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. 25º** - 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. 26º** - 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. 27º** - A Parte Concedente realizará avaliação mediante preenchimento do formulário próprio (Anexo VI), enviado pelo Setor de Estágio do *campus*.

**Art. 28º** - 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. 29°** - 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. 30°** - 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 Bacharelado em Química Industrial**

Ilustríssimo(a) Senhor(a): \_\_\_\_\_

Ao cumprimentá-lo, aproveitamos a oportunidade para nos dirigirmos a V. S<sup>a</sup> a fim de apresentar o(a) aluno(a) \_\_\_\_\_, regularmente matriculado(a) no **Curso Superior de Bacharelado em Química Industrial**, 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 III**  
**CRITÉRIOS PARA A ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO**  
**CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM QUÍMICA INDUSTRIAL**

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.

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) devem conter, 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: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

<b>A empresa oferece:</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	
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)		
<b>1ª Parte – Identificação</b>		
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:
<b>2ª Parte – Resumo das atividades desenvolvidas pelo aluno</b>		
<b>3ª Parte – Avaliação do Estagiário</b>		
<b>1 – RENDIMENTO</b>		
Qualidade, rapidez, precisão com que executa as tarefas integrantes do programa de estágio. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório		
<b>2 – FACILIDADE DE COMPREENSÃO</b>		
Rapidez e facilidade em entender, interpretar e colocar em prática instruções e informações verbais ou escritas. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório		
<b>3 – CONHECIMENTOS TÉCNICOS</b>		
Conhecimento demonstrado no cumprimento do programa de estágio, tendo em vista sua escolaridade. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório		
<b>4 – ORGANIZAÇÃO, MÉTODO DE TRABALHO E DESEMPENHO</b>		

<p>Uso de recursos, visando melhoria na forma de executar o trabalho. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório</p>
<p><b>5 – INICIATIVA-INDEPENDÊNCIA</b> Capacidade de procurar novas soluções, sem prévia orientação, dentro dos padrões adequados. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório</p>
<p><b>6 – ASSIDUIDADE</b> Assiduidade e pontualidade aos expedientes diários de trabalho. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório</p>
<p><b>7 – DISCIPLINA</b> Facilidade em aceitar e seguir instruções de superiores e acatar regulamentos e normas. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório</p>
<p><b>8 – SOCIABILIDADE</b> Facilidade e espontaneidade com que age frente a pessoas, fatos e situações. ( ) ótimo ( ) muito bom ( ) bom ( ) satisfatório ( ) insatisfatório</p>
<p><b>9 – COOPERAÇÃO</b> 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</p>
<p><b>10 – RESPONSABILIDADE</b> 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</p>
<p style="text-align: center;"><b>4ª Parte – Parecer Descritivo</b></p>
<p><b>1 – SUGESTÕES À INSTITUIÇÃO DE ENSINO EM RELAÇÃO À FORMAÇÃO DO ALUNO</b></p>
<p><b>2 – ASPECTOS PESSOAIS QUE POSSAM TER PREJUDICADO O RENDIMENTO DO ALUNO NO ESTÁGIO</b></p>
<p><b>3 – A EMPRESA CONTRATARIA UM TÉCNICO COM ESSE PERFIL PARA OCUPAR UMA VAGA NO SEU QUADRO DE PESSOAL.</b></p>
<p style="text-align: center;">( ) Sim ( ) Não</p>
<p style="text-align: center;"><b>Observações</b></p>

<b>Supervisão do Estágio</b>

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

**FICHA DE AVALIAÇÃO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

**Curso:** *Bacharelado em Química Industrial*

**Turma:** \_\_\_\_\_

**Aluno(a):** \_\_\_\_\_

AVALIAÇÃO DO ESTÁGIÁRIO REALIZADO PELA PARTE CONCEDENTE - PESO = 3.0			
	Resultado Parcial		
RELATÓRIO DE ESTÁGIO - PESO = 5.0			
SEGURANÇA E DOMÍNIO			
3.0	1.0		Conhecimento específico da área.
	0.5		Referencial teórico (fontes de cultura, referências bibliográficas).
	1,5		Análise Crítica, capacidade de posicionamento do Técnico diante de situações contraditórias (saber fazer sugestões, indicações de melhorias e saber posicionar-se).
	1,0		Estrutura do relatório
	1,0		Descrever com clareza e precisão tudo aquilo que realmente foi trabalhado.
			<b>RESULTADO PARCIAL</b>
ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO ESTÁGIO = 2.0			
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, comportamento durante defesa).
	Resultado FINAL		
Assinatura do Orientador:			
Assinatura da Banca 1:			
Assinatura da Banca 2:			
Recomendações:			

ANEXO IX

**ATA DE DEFESA DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

20\_\_

Aos \_\_\_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_ de 20\_\_, realizou-se na sala \_\_\_\_\_, às \_\_\_\_\_, a apresentação do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do(a) aluno(a) \_\_\_\_\_ do **Curso Bacharelado em Química Industrial**, 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.