

FAACZ

FACULDADES INTEGRADAS DE ARACRUZ

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA

ARACRUZ
2016



Diretor Acadêmico

Prof. Me. Vítor De-Lazzari Bicalho

Secretária Geral

Terezinha Maria Vieira Tonon

Núcleo Acadêmico – Assessoria Pedagógica

Profa. Mercedes Silverio Gómez

Núcleo Acadêmico – Assessoria de Planejamento e Gestão

Prof. Dr. Marcos Roberto Teixeira Halasz

Pesquisadora Institucional

Olivina Auer Loureiro

Coordenadora de Pesquisa e Iniciação Científica

Profa. Dra. Flávia Pereira Puget

Coordenadora de Extensão

Profa. Dra. Adriana Recla

Coordenador de Laboratórios

Prof. Me. João Paulo Calixto da Silva

Coordenador do Curso de Engenharia Química

Prof. Dr. Marcos Roberto Teixeira Halasz

Sumário

1	PANORAMA	4
2	HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO: MISSÃO E VALORES	6
3	PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL	8
3.1	REFORMA CURRICULAR:	8
4	APRESENTAÇÃO DO CURSO	12
4.1	Justificativa	12
4.2	Bases Legais	14
4.3	Objetivos do curso	15
4.3.1	Objetivo geral	16
4.3.2	Objetivos específicos	16
4.4	Perfil do egresso	16
4.5	Articulação do PPC com o PDI e o PPI	17
5	DADOS GERAIS DO CURSO	19
5.1	Público-alvo	19
5.2	Regime do Curso	19
5.3	Número de vagas, turnos e local de funcionamento	19
5.4	Requisitos de acesso ao curso	19
6	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	20
6.1	Estrutura curricular	20
6.2	Ementas e bibliografia	26
7	METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM	100
7.1	Concepções metodológicas de ensino	100
7.2	Práticas formativas realizadas no curso	101
7.2.1	Trabalho de Conclusão de Curso	103
7.2.2	Estágio Supervisionado	105
7.2.3	Atividades Complementares	109
8	AVALIAÇÃO/CAPACITAÇÃO DOCENTE	113
8.1	Avaliação Institucional	113
8.2	A avaliação do projeto pedagógico de curso	114
8.3	Avaliação discente	114
8.3.1	Avaliação do Sistema Modular	115
8.4	Capacitação docente	116
9	ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	118
9.1	Estrutura Organizacional com as Instâncias de Decisão	118
9.2	Participação docente e discente	120
9.3	Composição e funcionamento do colegiado de curso	120
9.4	Núcleo Docente Estruturante (NDE)	121

10	DESENVOLVIMENTO E APOIO ACADÊMICO	123
10.1	Desenvolvimento acadêmico.....	123
10.1.1	Iniciação científica.....	123
10.1.2	Atividades de extensão	124
10.2	Apoio Acadêmico.....	127
10.2.1	Programa de monitoria.....	127
10.2.2	Programa de Nivelamento.....	129
10.2.3	Apoio Psicopedagógico.....	130
11	BIBLIOTECA	132
11.1	Informatização.....	132
11.2	Política de atualização e expansão do acervo	133
11.3	Horário de Funcionamento	133
11.4	Serviços Oferecidos	133
11.5	Pessoal técnico administrativo	134
12	INFRA-ESTRUTURA.....	135
12.1	Instalações físicas	135
12.2	Laboratórios	136
12.2.1	Laboratórios de informática.....	136
12.2.2	Laboratórios específicos	137
13	ANEXO1 – Equivalência entre matrizes para ingressantes 2009-2013, 2014-2015 e 2016.....	140

1 PANORAMA

De acordo com o Plano de Desenvolvimento do Estado, o Espírito Santo figura como um dos menores territórios da Federação, ocupando apenas 0,5% da área do país. Mas, em relação a outros indicadores, sua posição se eleva e, durante a última década, vem apresentando crescimento relativamente maior em relação à média brasileira. Em 2010, sua população representou 1,8% da população brasileira e seu PIB contribuiu com 2,2% para a formação do PIB nacional. Além disso, marcou forte presença no comércio exterior do país, participando com 4,4% do valor total das importações nacionais e com 6,0% do valor total das exportações.

Nessa década o estado se destacou no desempenho dos indicadores econômicos e dos principais indicadores sociais que vêm apresentando melhorias substanciais. O PIB per capita, que em 2002 era inferior ao do Brasil, chegou em 2010 com um valor 18,3% superior à média nacional.

Nesta linha, é incontestável o bom momento econômico do Estado do Espírito Santo, mas temos que considerar que o mesmo apresenta fragilidades e deficiências que representam vulnerabilidades ao crescimento sustentável. A economia capixaba ainda tem grande dependência das commodities; boa parte do dinamismo econômico depende do desempenho de poucas e grandes empresas e os níveis de formação do capital humano estão aquém das necessidades do sistema produtivo.

Ao contrário do que muitos acreditam o dinamismo econômico não deve se concentrar apenas na região metropolitana, mas sim ser disseminada por todo o Estado. O próprio Governo do Estado, em seu Projeto de Desenvolvimento, insiste que a estratégia de Interiorização possibilitará a atração de Investimentos privados para o interior, com foco nas suas principais vocações e potencialidades.

Desta forma, espera-se que até 2030, o Espírito Santo crescerá em média 6% ao ano e poderá tornar-se o 5º Estado mais competitivo da Federação.

Do ponto de vista regional, de acordo com a AMEAR (Associação Movimento Empresarial

de Aracruz e Região), já existe um movimento no sentido de preparar a região Centro Norte do Espírito Santo para um crescimento sustentável. Tal movimento envolve a região de Aracruz, Ibirapu, João Neiva e Fundão, e tem como objetivo contribuir para o aprimoramento da gestão pública. Para tal, realiza ações como a preparação de líderes empresariais e gerentes para serviços municipais e especialmente ações na área de educação, prevendo que em um futuro próximo a micro região terá condições de despontar no cenário estadual.

Quando entramos na esfera municipal, podemos observar que o Aracruz possui um conjunto de indicadores sociais e econômicos que o coloca como a 9ª cidade em relação aos 78 municípios do Espírito Santo. De acordo com o Atlas do Desenvolvimento do Brasil 2013, Aracruz teve um incremento no seu IDHM de 50,10% nas últimas duas décadas, valor acima da média de crescimento nacional.

Além disso, o município de Aracruz se encontra em franco desenvolvimento, com uma cadeia produtiva diversificada, colocando-se entre as cidades que mais cresceram economicamente nos últimos anos no Espírito Santo.

É neste ambiente, altamente susceptível à recepção de mão de obra qualificada que insere-se as Faculdades Integradas de Aracruz.

2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO: MISSÃO E VALORES

As Faculdades Integradas de Aracruz-FAACZ apresentam-se como uma Instituição de Ensino Superior, mantida pela Fundação São João Batista, CNPJ nº 27.450.709/0001-45, pessoa jurídica de direito privado – sem fins lucrativos – Fundação, com foro na cidade de Aracruz, Estado do Espírito Santo, sito à Rua Prof. Berilo Basílio dos Santos, 180, Centro, Aracruz(ES), CEP.29.194-910, criada em 1989 através do Decreto Presidencial nº 97.770, de 22/05/1989, publicado no D.O.U de 23/05/1989. É pluralista, dialogal, de livre iniciativa e atua em íntima articulação com a sociedade e com os diversos setores sociais, sempre em atendimento à legislação vigente.

O primeiro curso implantado foi o de Ciências Contábeis, cujas atividades acadêmicas foram iniciadas em 1990. Em 09 de março de 2005, para atender a demanda dos cursos da área de exatas, a Faculdade de Ciências Humanas de Aracruz – FACHA – passou a denominar-se FACULDADE DE ARACRUZ – Portaria MEC nº 763, de 09/03/2005, publicada em DOU de 10/03/2005. Em 04 junho de 2012, conforme portaria nº 055 publicada no DOU em 31/05/2012, denominou-se Faculdades Integradas de Aracruz. Hoje, a sigla oficial da IES é FAACZ.

Atualmente, a FAACZ oferece 09 cursos regulares de graduação: Administração; Arquitetura e Urbanismo; Ciências Contábeis; Direito; Engenharia Civil; Engenharia Mecânica; Engenharia de Produção; Engenharia Química e Pedagogia. Além dos cursos de graduação, as Faculdades Integradas de Aracruz implantaram cursos de pós-graduação lato-sensu a partir do ano 2001, nas áreas de educação, administração, contabilidade, engenharia naval, gestão de projetos e soldagem.

Desse modo a FAACZ é uma instituição de Ensino Superior que consolida, de forma gradual, seu reconhecimento no panorama universitário brasileiro. No auge da maioridade, a IES concentra uma história de 25 anos de tradição e referencial que no atual cenário lhe permite estabelecer novos paradigmas, intrínsecos a sua crescente adequação no contexto acadêmico.

Redesenhar seu modo de agir e crescer institucional perfaz o princípio único de preservação da essência das Faculdades Integradas de Aracruz frente à nova realidade do mercado, de maneira que possamos encontrar os melhores indicadores na oferta de uma educação superior de qualidade.

A missão da FAACZ é: ***promover uma educação superior de qualidade para a formação de profissionais éticos, com competência científica e técnica, comprometidos com o meio ambiente.***

Balizado nesta missão, o nosso objetivo, que é **formar profissionais competentes que possuam capacidade científica, técnica, ética e cidadã de alta qualidade**, nos direciona para a implementação contínua de mudanças, condizentes com o perfil institucional almejado.

Temos a visão de sermos **reconhecidos como uma instituição de ensino superior com educação de qualidade**, e trabalhamos com os seguintes princípios:

- Educação Superior de qualidade;
- Responsabilidade Social;
- Estímulo ao trabalho coletivo e à integração institucional;
- Auto responsabilidade pela excelência das ações institucionais.

Desta forma, o fortalecimento de uma IES se faz com o estabelecimento de valores definidos de acordo com sua missão. Nesse sentido, a FAACZ propõe como valores:

- Ética;
- Justiça;
- Liberdade Intelectual;
- Cidadania Plena;
- Respeito (à diversidade, a dignidade e ao meio ambiente).

Para atingirmos o proposto temos os seguintes objetivos para os próximos anos:

- Melhorar a qualidade do ensino oferecido na graduação e pós-graduação;
- Ampliar o campo de ação da graduação no cenário regional;
- Fortalecer as ações da FAACZ quanto a Pesquisa Acadêmica e a Extensão;
- Fortalecer as parcerias entre a FAACZ e os diversos segmentos da sociedade;
- Fortalecer a cultura interdisciplinar no processo ensino-aprendizagem na IES;
- Promover uma cultura de sustentabilidade.

3 PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL

3.1 REFORMA CURRICULAR:

A FAACZ, condizente com o princípio de renovação e continuidade que embasa a formulação das Políticas Institucionais para o quinquênio 2015-2019, assume uma política pedagógica direcionada para o aprimoramento dos processos pedagógicos e consequentemente da formação do egresso, de acordo com a missão e visão declaradas no PDI 2015-2019.

O relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI UNESCO/1999, expressa que a educação precisa ser concebida a partir de quatro pilares: *aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser*, indicando que a função de uma instituição de ensino, em qualquer uma das suas modalidades, deve estar voltada à realização plena do ser humano, destacando-se a capacidade de aprender a aprender.

As DCNs orientam os cursos trabalharem para a formação e desenvolvimento de competências e a promoção da formação ética e humana do futuro profissional, destacando o estímulo da prática de estudo independente, e o fortalecimento da articulação da teoria com a prática. As DCNs valorizam o tripé ensino, pesquisa e extensão como dimensões do trabalho da IES, bem como espaços interdisciplinares de aprendizagem que possibilitam as ações de pesquisa individual e coletiva, de estágio e a participação em atividades de extensão.

O PPI da FAACZ orienta para o aprimoramento da avaliação da aprendizagem e curricular, priorizando a condução de atividades avaliativas periódicas com instrumentos variados, bem como para o cumprimento da função diagnóstica e de retroalimentação da avaliação de forma que docentes e discentes estejam cientes da marcha do desenvolvimento da aprendizagem e das atividades didáticas realizadas.

A FAACZ precisa repensar e reformular a sua orientação curricular. Deve-se aprimorar a flexibilidade da organização curricular incorporando modalidades diversas que contribuam para o fortalecimento, principalmente no que diz respeito a:

- O trabalho interdisciplinar, nas suas diversas modalidades transdisciplinar e transversal.
- A prática como espaço de aplicação dos conhecimentos teóricos aprendidos, e também de produção de novos conhecimentos, especialmente o estágio supervisionado.
- A independência cognitiva e metacognitiva do aluno.
- A formação de um pensamento holístico e crítico nos alunos, priorizando os conteúdos e atitudes referentes ao meio ambiente e aos problemas contemporâneos globais, regionais e nacionais, com destaque para a comunidade aracruzensense e regional.

Para tal fim, a FAACZ avança para uma organização curricular de estrutura modular, como espaço de aprendizagem que propicia o estímulo e fortalecimento do estudo independente, a interdisciplinaridade – em diversas modalidades – a relação da teoria com a prática, a formação de um pensamento científico e especialmente, de uma consciência cidadã.

Importante ressaltar a transição necessária ao passar de uma grade por disciplinas para um currículo modular. As políticas de ensino, de extensão e de iniciação científica da FAACZ constantes no PPI desde o quinquênio 2010-2014, destacam o trabalho com a interdisciplinaridade, o fortalecimento da relação da teoria com a prática, a reflexão crítica dos problemas da sociedade, bem como a formação de habilidades científicas desde os períodos iniciais, constituem-se em antecedentes conceituais e metodológicos necessários nesta etapa superior de organização curricular.

A organização modular reformula a relação do aluno com o docente e de ambos com o conhecimento, motivando assim, novas práticas de ensino aprendizagem. O coordenador de Curso passa também a assumir uma nova dimensão quanto ao desenho e organização do trabalho coletivo no curso.

O trabalho com módulos representa uma prática docente qualitativamente superior ao trabalho com disciplinas isoladas. Incorpora-se um componente que atua como principal eixo integrador de todos os conteúdos e práticas pedagógicas, vinculado ao(s) objetivo(s) do módulo e fortalecendo o sentido do mesmo: o projeto integrador ou gerador. Os conteúdos (conceituais, procedimentais e atitudinais), e por extensão as ações de ensino

aprendizagem passam assim, a serem desenvolvidos em estreita inter-relação entre eles e com o projeto Integrador.

O eixo integrador do módulo pode assumir diversas modalidades: revisão bibliográfica, artigos, levantamentos, estudos bibliográficos, pesquisas de campo, projetos, dentre outros, de acordo com a natureza e os objetivos de módulo, o período do curso em q se encontra o aluno, desde que tenha um caráter integrador e seja priorizada a prática do aluno. Pode também ser desenvolvido numa disciplina que tenha as características pertinentes para assumir esta função integradora. O eixo integrador – independente da modalidade que assuma – deve contribuir ao desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente e de refletir sobre os problemas da sociedade e as possíveis soluções, bem como da consciência ética.

Especial atenção merecem os processos avaliativos, destacando-se, a auto análise e auto avaliação, como elementos fundamentais nas estratégias de ensino aprendizagem.

A organização modular assumida pela FAACZ fundamenta-se principalmente na interdisciplinaridade, bem como nas concepções de aprendizagem significativa, caracterizando-se por:

- A contextualização do conhecimento de maneira que o aluno possa lhe atribuir sentidos.
- O reconhecimento do conteúdo de aprendizagem nos seus aspectos teórico, prático e axiológico.
- A integração dos conhecimentos por meio da interdisciplinaridade – transdisciplinaridade e transversalidade.
- A apropriação crítica dos conhecimentos.
- A pesquisa e a extensão como meios articuladores da relação teoria-prática.
- A interação do aluno com a realidade social, econômica, política e cultural e suas demandas e necessidades.

A nova organização curricular assumida pela FAACZ demanda do professor, uma prática pedagógica inovadora, com metodologias que privilegiem a atividade independente e consciente por parte do aluno. A orientação como fase inicial e sistemática do processo

ensino aprendizagem tem uma função relevante, pois os alunos precisam de ações orientadoras acordes com os níveis de desenvolvimento alcançados e que propiciem a dimensão metacognitiva, visando à formação de profissionais capazes de se aprimorar de forma independente e contínua.

4 APRESENTAÇÃO DO CURSO

Cada curso deve, em consonância com o PPI e PDI, possuir seu próprio projeto pedagógico, tendo em vista as especificidades da respectiva área de atuação à qual está relacionado. As políticas acadêmicas institucionais ganham materialidade no Projeto Pedagógico de Curso.

Ao final deste projeto estará claramente identificada a identidade formativa nos âmbitos humano, científico e profissional, as concepções pedagógicas, as orientações metodológicas, estratégicas para o ensino e a aprendizagem e sua avaliação, o currículo e a estrutura acadêmica do seu funcionamento.

Além disso, nesse documento de orientação acadêmica será possível visualizar o histórico do curso; sua contextualização na realidade social; a aplicação das políticas institucionais de ensino, de pesquisa e de extensão, bem como todos os elementos das Diretrizes Curriculares Nacionais, assegurando a expressão de sua identidade e inserção local e regional.

4.1 Justificativa

A FAACZ quer ser participativa para o desenvolvimento do País, do Estado do Espírito Santo e em especial para a região Centro-Norte deste mesmo Estado. Suas possibilidades são grandes uma vez que essa região é marcada pelo desenvolvimento industrial e agrícola e representa no Estado um forte elemento de contribuição financeira.

O município de Aracruz onde a FAACZ está vinculada, de acordo com o Anuário Espírito Santo 2014, teve em 2009 a quarta maior arrecadação dos royalties do petróleo, dentre todos os municípios do Espírito Santo. Além disso, na mesma publicação, verifica-se que em 2011 o município possuía o quinto maior PIB municipal do estado, o que caracterizou a região como de médio a alto crescimento.

Também se destaca o fato de que o município de Aracruz possui a maior empresa de celulose em fibra esbranquiçada do mundo, a FIBRIA - Aracruz, resultante da fusão da

Aracruz Celulose com o grupo Votorantim. Além dessa grande empresa, existem aproximadamente outras cem empresas que impactam os vários segmentos da área de serviços terceirizados para atender aos setores industrial e público da região. O município possui condições de ampliar e atuar no sistema portuário da região, com a possível instalação de empreendimentos portuários para atender às crescentes demandas de exploração “offshore” de óleo e gás, sendo um terminal de exportação do Corredor Centro-Leste brasileiros. Dispõe de ferrovias e gasodutos que facilitam a instalação de novas indústrias e boas rotas de acesso rodoviário. Detém, hoje, o pólo mais avançado no setor de indústria de mecânica pesada do Espírito Santo. Além disso está situado próximo ao município de Linhares que, reunirá em torno da Unidade de Tratamento de Gás em Cacimbas (UTGC), um complexo gás-químico de grande porte que produzirá fertilizantes e diversos insumos químicos.

Entretanto, essa região também está marcada pelos problemas sociais que atingem nosso país, por visíveis instabilidades no que se refere às crescentes demandas de segurança e saúde pública, ao aspecto populacional, com pobreza e rendas desiguais e destruição crescente do meio ambiente.

Nesse contexto, fica evidenciada a importância da formação de recursos humanos capazes de atender às necessidades de dinamização do setor produtivo e às exigências cada vez maiores dos órgãos de fiscalização e da sociedade, no que diz respeito às questões ambientais. Assim, detectou-se uma crescente demanda por profissionais de Engenharia Química, fazendo com que a FAACZ se tornasse pioneira neste segmento ao criar o primeiro curso de Engenharia Química do Espírito Santo em 2002.

Esse curso objetivou, desde o seu início, formar profissionais com conhecimentos teóricos e práticos, com visão generalista e postura ética, aptos a selecionar os métodos e as técnicas mais adequadas à condução dos diversos processos de uma unidade industrial, considerando em sua atuação a busca da qualidade, viabilidade e sustentabilidade dos processos químicos, industriais e ambientais existentes.

Tal iniciativa contribuiu para a melhoria da realidade socioeconômica local e regional, uma vez que a formação profissional ampliou as expectativas de capacitação para os novos empregos dos empreendimentos industriais que estão se instalando nos municípios e região.

No âmbito acadêmico o interesse da FAACZ é o de ser detentora de tecnologia própria em particular nos ramos industriais existentes em sua região. Incentivando seus Docentes e Discentes às pesquisas e em divulgação desses através da publicação de artigos em fóruns especializados como, por exemplo, o COBEQ-IC, ENTEQUI entre outros.

A FAACZ, através da Semana Artística, Cultural e Científica, evento bienal, visa que seus alunos possam interagir entre os demais cursos existentes, propiciando a esses uma vivência em ambiente interdisciplinar permitindo aumentar sua gama de conhecimentos e experiências.

4.2 Bases Legais

Os projetos pedagógicos dos cursos de graduação da FAACZ utilizam as regulamentações gerais e específicas de cada um dos cursos, dentre elas podemos elencar as apresentadas na tabela 1.

Tabela 1 – Bases Legais

Norma Legal	Resumo
Lei nº. 9.394 de 20/12/1996	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)
Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação-presencial e a distância - 2015	Instrumento subsidia os atos autorizativos de cursos – autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento nos graus de tecnólogo, de licenciatura e de bacharelado para a modalidade presencial e a distância.
Dec. Nº 5.296/2004	Condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida
Resolução CONAES nº 01 de 17/06/2010	Versa sobre as atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE).
Resolução CNE/CES Nº 02/2007 (Graduação, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE/CES Nº 04/2009 (Área de Saúde, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE/CP 2 /2002 (Licenciaturas). Resolução CNE/CP Nº 1/2006 (Pedagogia)	Versam sobre a carga horária mínima e tempo de integralização dos cursos da área da saúde e bacharelados em geral respectivamente.
Portaria Normativa Nº 40 de	Determina se as informações acadêmicas exigidas estão

12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC Nº 23 de 01/12/2010, publicada em 29/12/2010	disponibilizadas na forma impressa e virtual
Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002	Define as políticas de educação ambiental
Decreto nº 5.626/2005	Prevê a inserção da disciplina de Libras na estrutura curricular do curso (obrigatória ou optativa dependendo do curso)
Lei nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004	Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnicorraciais e para o Ensino de História e Cultura Afrobrasileira e Indígena.
Lei nº 13 005 de 25/06/2014	Plano Nacional de Educação PNE para o decênio 2014/2024
Lei nº 3967 de 14/09/2015	Plano Municipal de Educação de Aracruz PME para o decênio 2015/2025
Resolução CNE/CES Nº 11, de 11 de março de 2002	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia
Resolução Ordinária 1.511 do Conselho Federal de Química (CFQ), de 12 de dezembro de 1975	Apresenta as exigências do “Currículo Mínimo” do Conselho Federal de Educação e as condições do “Currículo de Engenharia Química” para o desempenho de atividades do Engenheiro Químico.

4.3 Objetivos do curso

O Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Química é instrumento fundamental no conjunto das instruções a serem seguidas pela comunidade acadêmica e se baseia nos valores contidos na missão e visão da FAACZ.

Desta forma, a missão do curso é promover uma educação superior de qualidade diferenciada que possibilite a formação de engenheiros químicos aptos à transformação de saberes engajados com o meio e comprometidos com o desenvolvimento da pessoa humana.

De modo geral ensejamos formar engenheiros químicos competentes que possuam capacidade científica, técnica e cidadã de alta qualidade sendo referência em educação de qualidade.

4.3.1 Objetivo geral

Formar engenheiros químicos generalistas qualificados a abordar e resolver problemas de engenharia, onde aspectos físicos, químicos e socioambientais são relevantes tanto em termos de processo como em termos de produto.

4.3.2 Objetivos específicos

- Propiciar conhecimentos químicos, físicos, matemáticos e instrumentais aplicados à engenharia química;
- Desenvolver no futuro profissional a capacidade de conduzir experimentos, interpretar resultados e projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Incentivar a atuação em equipes multidisciplinares;
- Capacitar para a identificação, formulação e resolução de problemas de engenharia química;
- Estimular o desenvolvimento do espírito empreendedor.
- Atuar profissionalmente de forma ética e consciente sobre os impactos das atividades da engenharia química no contexto ambiental e social.
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia química e afins.
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

4.4 Perfil do egresso

O futuro profissional poderá desenvolver as suas atividades nos vários ramos da economia capixaba, tais como, papel e celulose, exploração e produção de óleo e gás, agroindústria e alimentos, têxtil, cerâmico, sucro alcooleiro e de insumos químicos, onde poderá assumir posições de destaque tanto na área da produção como no desenvolvimento de processos e nos projetos de novos equipamentos e suas instalações. Além disso, os egressos do curso poderão ser engajados em outras atividades que ultrapassam em muito as de manufatura de produtos químicos, sendo exemplos dessas atividades a atuação em tratamento de efluentes, análise e monitoramento ambiental, segurança industrial, desenvolvimento de processos biotecnológicos, consultorias técnicas e docência.

Quanto às Habilidades e Competências, nesta proposta, a formação do Engenheiro Químico deverá ser feita em alinhamento com os dispositivos da Resolução CNE/CES 11

de 11 de março de 2002, de forma que o currículo seja desenvolvido de forma que o egresso adquira habilidades e competências para:

- I. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- II. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV. Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- V. Identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- VI. Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VII. Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- VIII. Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de resultados numéricos;
- IX. Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- X. Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de resultados numéricos;
- VIII. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- IX. Atuar em equipes multidisciplinares;
- X. Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissional;
- XI. Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- XII. Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia.

4.5 Articulação do PPC com o PDI e o PPI

A construção do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) parte da Missão das Faculdades Integradas de Aracruz, de como a Instituição deve buscar cumprir suas metas e objetivos e ainda garantir a coerência, não só com suas ações, mas com as finalidades/objetivos e filosofia definidas em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

As ações desenvolvidas no curso devem seguir o processo coletivo contínuo que se expressa no planejamento e desenvolvimento das ações e segue nas avaliações e ajustes tendo em vista as novas propostas e novos desafios que venham surgir. Devem estar em consonância com as metas e objetivos institucionais, o que pode ser mensurado através da capacitação do corpo docente e administrativo, melhorias tecnológicas e o avanço do conhecimento, atualizando currículos, metodologias e formas de atuação e aos avanços dos sistemas e operações organizacionais (administrativos e pedagógicos). Pode ser

também descrita através de ações curriculares e extracurriculares que buscam a formação generalista sem perder de vista a qualidade do ensino e do processo ensino-aprendizagem, incluindo a participação do educando em atividades de pesquisa e extensão. As ações curriculares incluem as disciplinas de sua estrutura curricular e/ou de outros cursos, trabalhos interdisciplinares, projetos de cunho social e profissional

O currículo de cada curso deve estar em sintonia com a diretriz curricular nacional e associado com novas metodologias de avaliação que levem em conta as faculdades de compreensão, a habilidade para o trabalho prático (projetos), a criatividade e o trabalho individual e em equipe.

5 DADOS GERAIS DO CURSO

5.1 Público-alvo

O curso é direcionado a jovens e adultos que tenham concluído o ensino médio e desejam se graduar como Engenheiros Químicos. Os egressos de cursos técnicos também estarão aptos para o processo seletivo.

5.2 Regime do Curso

O curso é organizado em módulos, sendo a matrícula em regime modular semestral. Com duração de 10 ciclos agrupados em cinco módulos que são determinantes como pré-requisitos para ascensão ao próximo módulos e o tempo máximo de integralização são dezoito semestres. O aluno pode ingressar em qualquer ciclo do primeiro módulo. A escolha do ciclo a ser ofertado é realizada previamente pela coordenação de curso visando à formação adequada e sustentabilidade da proposta de formação.

5.3 Número de vagas, turnos e local de funcionamento

Serão oferecidas 50 vagas anuais no período noturno no campus da FAACZ.

5.4 Requisitos de acesso ao curso.

O Curso de Engenharia Química será destinado a alunos portadores de diploma de ensino médio. Semestralmente, a FAACZ publicará editais de processo seletivo, (vestibular ou nota do ENEM), regulamentando o número de vagas ofertadas.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96), em seu artigo 49, prevê as transferências de alunos regulares entre Instituições de Ensino Superior, para cursos afins, transferência interna ou ainda portadores de diplomas de curso superior na hipótese de existência de vagas remanescentes.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

6.1 Estrutura curricular

O curso apresenta as seguintes características:

Tabela 2 – Características Gerais do curso de Engenharia Química

	Legislação / Mínima	Curso
Carga Horária Total	3600 h	4227 h
Estágio Supervisionado	160 h	160 h
Atividades Complementares	-	100 h
Trabalho de Conclusão de Curso	-	240 h
Integralização Mínima	5 anos	5 anos
Integralização Máxima	-	9 anos

Tabela 3 - Árvore Modular do Curso de Engenharia Química

Módulo	Número de Ciclos	Temática
I	2	Princípios da Engenharia
II	1	Engenharia e Gestão
III	3	Fundamentos da Engenharia Química
IV	2	Operações da Indústria Química
V	2	Projetos e Processos da Indústria Química

Tabela 4 - Estrutura Curricular Vigente a partir do Primeiro Semestre de 2016

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
MÓDULO I – Princípios da Engenharia	
1º CICLO	
Fundamentos de Cálculo I	120
Álgebra Linear	80
Laboratório de Cálculo	40
Química	80
Laboratório de Química	40
Projeto Integrador - Fundamentos da Engenharia	120

2º CICLO	
Fundamentos de Cálculo II	120
Física – Mecânica	80
Laboratório de Física I	40
Química Inorgânica	80
Química Inorgânica Experimental	40
Projeto Integrador - Metodologia da Pesquisa	120
MÓDULO II – Engenharia e Gestão	
1º CICLO	
Administração e Empreendedorismo	80
Português Instrumental	40
Segurança do Trabalho	40
Gestão Ambiental	80
Estática	80
Introdução a Ciências dos Materiais	40
Projeto Integrador – Meio Ambiente e Sustentabilidade Social	120
MÓDULO III – Fundamentos da Engenharia Química	
1º CICLO	
Equações Diferenciais	80
Física - Fenômenos de Transporte	80
Laboratório de Física II	40
Programação de Computadores	80
Química Analítica	80
Projeto Integrador–Estudo de Fenômenos Naturais	120
2º CICLO	
Física – Eletricidade	80
Química Analítica Experimental	40
Físico-Química	80
Cálculo Numérico	80
Princípios de Química Orgânica	80
Projeto Integrador – Fontes de Energia	120
3º CICLO	
Estatística	80
Desenho Técnico Básico	80

Reações Orgânicas	80
Físico-Química Experimental	80
Química Orgânica Experimental	40
Projeto Integrador – Corrosão na Indústria Química	120
MÓDULO IV – Operações da Indústria Química	
1º CICLO	
Termodinâmica	80
Transferência de Massa	40
Fundamentos da Engenharia Química	80
Mecânica dos Fluidos	80
Transferência de Calor	80
Projeto Integrador – Programação Aplicada à Engenharia Química	120
2º CICLO	
Operações Unitárias de Separação Física	80
Operações Unitárias de Separação Química	80
Operações Unitárias Industriais	80
Termodinâmica da Engenharia Química	40
Cinética e Cálculo de Reatores	80
Projeto Integrador – Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC1)	120
MÓDULO V - Projetos e Processos da Indústria Química	
1º CICLO	
Processos da Indústria Química	80
Laboratório de Engenharia Química	80
Engenharia Bioquímica	80
Instrumentação e Controle	40
Reatores da Indústria Química	40
Optativa	40
Projeto Integrador – Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC2)	120
2º CICLO	
Finanças Empresariais	40
Ética e Sociedade	40
Processos Biotecnológicos Industriais	40
Análise Instrumental	80

Tópicos Especiais em Engenharia	40
Modelagem e Simulação de Processos	80
Projeto Integrador – Controle de Processos na Indústria Química	120
TOTAL	4760 horas (50min)
	3967 horas (60min)

MATRIZ CURRICULAR 2016 - CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA

Módulo I - Princípios da Engenharia		Módulo II - Engenharia e gestão	Módulo III - Fundamentos da Engenharia Química			Módulo IV - Operações da Indústria Química		Módulo V - Projetos e Processos da Indústria Química	
1º CICLO 480	2º CICLO 480	1º CICLO 480	1º CICLO 480	2º CICLO 480	3º CICLO 480	1º CICLO 480	2º CICLO 480	1º CICLO 480	2º CICLO 440
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fundamentos de Cálculo I 120	Fundamentos de cálculo - II 120	Administração e Empreendedorismo 80	Equações diferenciais 80	Física - Eletricidade 80	Estatística 80	Termodinâmica 80	Operações Unitárias de Separação Física 80	Processos da Indústria Química 80	Finanças empresariais 40
Álgebra linear 80	Física - Mecânica 80	Português Instrumental 40	Física - fenômenos de transporte 80	Q. Analítica Exp. ** 40	Desenho Técnico Básico ** 80	Transferência de Massa 40	Operações Unitárias de Separação Química 80	Laboratório de Engenharia Química 80	Ética e Sociedade 40
Laboratório de Cálculo ** 40	Lab Física I ** 40	Segurança do trabalho 40	Lab Física II ** 40	Físico-Química 80	Reações Orgânicas 80	Fundamentos da Engenharia Química 80	Operações Unitárias de Separação Química 80	Engenharia Bioquímica 80	Processos Biotecnológicos Industriais 40
Química 80	Química Inorgânica 80	Gestão ambiental 80	Programação de computadores ** 80	Cálculo Numérico ** 80	Físico-Química Experimental ** 80	Mecânica dos Fluidos 80	Termodinâmica da Engenharia Química 40	Instrumentação e Controle 40	Análise Instrumental 80
Laboratório de Química ** 40	Química Inorgânica Experimental ** 40	Estatística 80	Química Analítica 80	Princípios de Química Orgânica 80	Q. Orgânica Exp. ** 40	Transferência de Calor 80	Cinética e Cálculo de Reatores 80	Reatores da Indústria Química 40	Tópicos especiais em engenharia 40
		Introdução a Ciências dos Materiais 40						Optativa 40	Modelagem e Simulação de Processos 80
Projeto integrador [40+80] Fundamentos de Engenharia 120	Projeto Integrador [40+80] Metodologia de pesquisa 120	Projeto integrador [40+80] Meio ambiente e sustent. Social 120	Projeto integrador [40+80] Estudo de Fenômenos Naturais 120	Projeto integrador [40+80] Fontes de Energia 120	Projeto integrador [40+80] Corrosão na IQ 120	Projeto integrador [40+80] Programação Aplicada à Engenharia Química 120	Projeto integrador [40+80] TCC I 120	Projeto integrador [40+80] TCC II 120	Projeto integrador [40+80] Equipamentos e Instalações Industriais 120

Básicas	B	1680	CEQ	DCN
Profissionalizantes	P	1000	35,3%	30%
Específicas	E	2080	21,0%	15%
Estágio	ES	160	43,7%	55%
Atividade Complem.	AC	100		
Total (disciplinas)		4760		
TOTAL GERAL		4227		

Legenda	
 	Disciplinas comuns às engenharias
 	** Disciplinas com divisão de turma
 	Disciplinas do conteúdo básico do curso
 	Disciplinas do conteúdo profissionalizante do curso
 	Disciplinas do conteúdo específico do curso

<p>CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA - CEQ</p> <p>Código das disciplinas:</p> <p>Número de Disciplinas:</p> <p>Carga Horária Diária: 04 horas</p> <p>Semanas por semestre: 20 semanas</p> <p>Total de dias letivos por ano: 200</p> <p>Estágio supervisionado: 160h (outro turno)</p> <p>Total de Créditos do Estágio Supervisionado: 18</p>	<p>DADOS DO CURSO</p> <p>Carga Horária de Disciplinas: 4760 (hora aula) e 3967 (hora relógio)</p> <p>Carga Horária Atividade Complementar: 100 h</p> <p>Carga Horária Estágio Obrigatório: 160 h</p> <p>Carga Horária Total: 4227 (hora relógio)</p> <p>Regime: Semestral</p> <p>Integralização Mínima: 05 anos</p> <p>Integralização Máxima: 09 anos</p>
--	---

6.2 Ementas e bibliografia

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Fundamentos de cálculo - I		
1º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	120
Ementa: Limites de funções. Derivada. Aplicações da Derivada. Integral. Aplicações de Integral. Técnicas de Integração.			
Bibliografia Básica:			
THOMAS, G. B. et al. Cálculo. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2012. Vol. 1, 11ª Ed.			
STEWART, J. Cálculo. São Paulo. Ed. Pioneira Thomson Learning, 2013, Vol. 1 , 7ª Ed.			
ÁVILA, Geraldo, Cálculo das funções de uma variável, 6ª Ed, Vol. 1 - Rio de Janeiro, LTC, 1994.			
Bibliografia Complementar:			
LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. V. 1.			
GUIDORIZZI, HAMILTON LUIZ, Um Curso de Cálculo, 2ª Ed, Vol. 1 - Rio de Janeiro, LTC, 1987			
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron-Books 1994. V. 1.			
SIMMONS, GEORGE F., Cálculo com geometria analítica. São Paulo: MAKRON BOOKS DO BRASIL, V. 1. 1987.			
EDWARDS JR., C. H., PENNEY, DAVID E., Cálculo com geometria analítica. 4ª ed. Guarulhos: PRENTICE-HALL DO BRASIL, V. 1. 1999.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Álgebra Linear		
1º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Sistemas de equações lineares e matrizes. Método de Gauss-Jordan. Espaços vetoriais. Base e dimensão. Aplicações lineares. Espaços com produto interno. Vetores \mathbb{R}^3 . Álgebra vetorial. Produto escalar e misto. Retas e planos. Mudança de coordenadas. Curvas e superfícies cônicas e quadráticas.			
Bibliografia Básica:			
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear. Ed Makron Books, 2a edição, 1987.			
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. McGraw-Hill, 1987.			
BOLDRINI, J.L; COSTA, S.I.R.; FIGUEIREDO, V.L.; WETZLER, H.G. Álgebra Linear, 3 ed., Harper e Row do Brasil, São Paulo, 1984.			
Bibliografia Complementar:			
BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica – Um tratamento Vetorial. Editora: Pearson Prentice Hall.			
POOLE, D. Álgebra Linear. Editora Cengage.			
LAWSON, T. Álgebra Linear. Editora: Blucher			
ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear Com Aplicações. Editora: Bookman			
LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Álgebra Linear – Coleção Schaum, 3. Ed. Editora: Bookman			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Laboratório de Cálculo		
1º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Revisão de Álgebra, Funções e Trigonometria. Aplicação de Softwares e Planilhas de Cálculos na resolução de problemas de Matemática. Utilização de programas para estudos Gráficos.			
Bibliografia Básica:			
THOMAS, G. B. et al. Cálculo. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2009. Vol. 2, 11ª Ed.			
GOMES, L.A. Excel para Engenheiros. Ed. Visual Books. 2a Ed. 2012.			
ÁVILA, Geraldo, Cálculo das funções de uma variável, 5ª Ed, Vol. 3 - Rio de Janeiro, LTC, 2000.			
Bibliografia Complementar:			
BLOCH, S.C. Excel para Engenheiros e Cientistas. Ed. LTC. 2a Ed. 2004.			
GUIDORIZZI, HAMILTON LUIZ, Um Curso de Cálculo, 5ª Ed, Vol. 2 - Rio de Janeiro, LTC, 2001.			
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron-Books 1994. V. 2.			
PAIVA, MANOEL RODRIGUES, Matemática. São Paulo: Moderna, 1995. Vol. 1.			
ANTON, H. (2000) Cálculo, Um Novo Horizonte. 6a Ed. Porto Alegre RS. Ed. Bookman. Vol.1.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Química		
1º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Estrutura Eletrônica dos Átomos. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Estados da Matéria. Soluções. Termodinâmica Química. Equilíbrio Químico. Eletroquímica.			
Bibliografia Básica:			
HILSDORF, J.W.; BARROS, N.D. DE; COSTA, I. (2014) Química Tecnológica. Ed.Cengage Learning. São Paulo – SP.			
BRADY, J.E. Química geral. 1 e 2. ed. 20. Reimp. Guarulhos: LTC, 2014. V. 1 e 2.			
RUSSEL, J.B. Química geral. 2. ed. São Paulo: MAKRON, 1994. V. 1. 621 p.			
Bibliografia Complementar:			
RUSSEL, J.B. Química geral. 2. ed. São Paulo: MAKRON, 1994. V. 2. 1268 p.			
BAIRD, C. (2002) Química Ambiental. 2ª Edição. Ed. Bookman – Porto Alegre.			
MANAHAM, S. E. Química ambiental. 9. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013. 912 p.			
CHANG. R. Chemistry. 7. ed. New York: MCGRAW-HILL, 2002. 1001 p.			
LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa. 5ª Edição Inglesa. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1999.			
PERIÓDICO - Ambiente & água - an interdisciplinary journal of applied science. < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1980-993x&lng=pt&nrm=iso >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Laboratório de química		
1º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Noções de segurança em laboratório de química. Técnicas básicas de laboratório. Técnicas de medidas de massa, volume e temperatura. Fenômenos químicos e físicos. Reações químicas. Preparo e propriedade de soluções. Estequiometria de reação química.			
Bibliografia Básica:			
HILSDORF, J.W.; BARROS, N.D. DE; COSTA, I. (2014) Química Tecnológica. Ed.Cengage Learning. São Paulo – SP.			
BRADY, J.E. Química geral. 2. ed. 20. Reimp. Guarulhos: LTC, 2014. V. 1.			
RUSSEL, J.B. Química geral. 2. ed. São Paulo: MAKRON, 1994. V. 1. 621 p.			
Bibliografia Complementar:			
RUSSEL, J.B. Química geral. 2. ed. São Paulo: MAKRON, 1994. V. 2. 1268 p.			
BAIRD, C. (2002) Química Ambiental. 2ª Edição. Ed. Bookman – Porto Alegre.			
MANAHAM, S. E. Química ambiental. 9. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013. 912 p.			
HALL, S.K. Chemical safety in the laboratory. New York: LEWIS PUBLISHERS, 1994. 266 p.			
Apostila Institucional de Química Geral Experimental (FAACZ)			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Projeto Integrador – Fundamentos de Engenharia		
1º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	120
Ementa: Grandes feitos na engenharia, impossibilidades mecânicas, erros da engenharia, grandes nomes da engenharia, ramos da engenharia mecânica; Conceitos básicos; Tipos de modelos; Ferramentas básicas; Aplicações; Exercícios práticos.			
Bibliografia Básica:			
HOLTZAPPLE, Mark Thomas e REECE, W. Dan. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
HIMMELBLAU, Engenharia Química: Princípios e Cálculos, 6a edição, Rio de Janeiro: PHB, 1998.			
BICALHO, V. D. et al. Manual do Projeto Integrador. Aracruz: FAACZ, 2016			
Bibliografia Complementar:			
LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2000.			
SALAMON, D. Como fazer uma monografia: elementos de metodologia do trabalho científico. São Paulo: Martins Fortes, 1999.			
MARINHO, I. P. Introdução ao estudo da metodologia científica. Brasília: ED.Brasília, 1999.			
DO BRASIL, N. I., Introdução à Engenharia Química. Rio de Janeiro: Interciência LTDA., 1999.			
PEREIRA, L. T. V; BAZZO, W. A. Ensino de Engenharia: na busca de seu Aprimoramento. Editora da UFSC. 1997			
PERIÓDICO – Revista de Graduação da Engenharia Química - http://collatio.tripod.com/regeq/revista.htm			
PERIÓDICO – Acta Scientiarum Technology. Disponível em: http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index			
PERIÓDICO – Anais da academia brasileira de ciências. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0001-3765&lng=pt&nrm=iso			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Fundamentos de Cálculo II		
1º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	120
Ementa: Regra de L'Hôpital e integrais impróprias. Curvas Paramétricas e Funções Vetoriais. Coordenadas Polares. Derivada de Funções de Várias Variáveis. Integral de Funções de Várias Variáveis. Integração para Campos Vetoriais.			
Bibliografia Básica:			
THOMAS, G. B. et al. Cálculo. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2009. Vol. 2, 11ª Ed.			
STEWART, J. Cálculo. São Paulo. Ed. Pioneira Thomson Learning, 2005, Vol. 2, 4ª Ed.			
ÁVILA, Geraldo, Cálculo das funções de uma variável, 5ª Ed, Vol. 3 - Rio de Janeiro, LTC, 2000.			
Bibliografia Complementar:			
LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. V. 2.			
GUIDORIZZI, HAMILTON LUIZ, Um Curso de Cálculo, 5ª Ed, Vol. 2 - Rio de Janeiro, LTC, 2001.			
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron-Books 1994. V.2.			
SIMMONS, GEORGE F., Cálculo com geometria analítica. São Paulo: MAKRON BOOKS DO BRASIL, V. 2. 1987.			
EDWARDS JR., C. H., PENNEY, DAVID E., Cálculo com geometria analítica. 4ª ed. Guarulhos: PRENTICE-HALL DO BRASIL, V. 3. 1999.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Física - Mecânica		
1º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Medidas físicas. Movimento de uma partícula em uma, duas e três dimensões. Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e energia. Leis de conservação de energia e momento. Sistema de várias partículas. Colisões.			
Bibliografia Básica:			
HALLIDAY, D. RESNICK, S. WALKER, J. Fundamentos da Física. 8ª edição, Rio de Janeiro –RJ, Ed. LTC, Vol. 1. 2002.			
SEARS, F. ZEMANSKY, M. YOUNG, H. Física: Mecânica da Partícula e dos Corpos Rígidos. 2ª edição, Ed. LTC. Rio de Janeiro – RJ. 1999.			
TIPLER, P. (1996) Física para Cientistas e Engenheiros. 4ª Edição, Rio de Janeiro - RJ, Ed. LTC, Vol. 1.			
Bibliografia Complementar:			
ALONSO, M. FINN, E. Física: um curso universitário. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2001. V. 1. 481 p.			
BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica. 6. ed. Brasília: MC GRAW-HILL, 1998. 1314 p.			
CHAVES, A. S.; F. SAMPAIO, J. Física: Mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.			
NUSSENZVEIG, M. H. Curso de Física Básica. v.1 (4ed.). São Paulo: Edgard Blücher, 2002.			
JEWETT JR., J. W.; SERWAY, R. A. Mecânica - Física Para Cientistas e Engenheiros - Vol. 1 - Tradução da 8ª Edição Norte - Americana - 2011. Ed. Cengage Learning.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Laboratório de Física - I		
1º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Tratamento de dados com incertezas, análise dimensional, gráficos de funções e escalas de medida. Experiências envolvendo: Movimentos Uniforme e Uniformemente Variado, Equilíbrio de Forças, Plano Inclinado, Leis de Newton, Momento Linear, Conservação de Energia e Torque.			
Bibliografia Básica:			
HALLIDAY, D. RESNICK, S. WALKER, J. Fundamentos da Física. 8ª edição, Rio de Janeiro –RJ, Ed. LTC, Vol. 1. 2002.			
SEARS, F. ZEMANSKY, M. YOUNG, H. Física: Mecânica da Partícula e dos Corpos Rígidos. 2ª edição, Ed. LTC. Rio de Janeiro – RJ. 1999.			
TIPLER, P. (1996) Física para Cientistas e Engenheiros. 4ª Edição, Rio de Janeiro - RJ, Ed. LTC, Vol. 1.			
Bibliografia Complementar:			
ALONSO, M. FINN, E. Física: um curso universitário. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2001. V. 1. 481 p.			
BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica. 6. ed. Brasília: MC GRAW-HILL, 1998. 1314 p.			
CHAVES, A. S.; F. SAMPAIO, J. Física: Mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.			
Apostila Institucional de Física I Experimental (FAACZ)			
JEWETT JR., J. W.; SERWAY, R. A. Mecânica - Física Para Cientistas e Engenheiros - Vol. 1 - Tradução da 8ª Edição Norte - Americana - 2011. Ed. Cengage Learning.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Química Inorgânica		
1º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Estrutura Atômica e Tabela Periódica. Orbitais moleculares. Substâncias simples e compostas. Propriedades dos elementos. Estudo dos metais e ametais. Química dos metais de transição. Complexos dos metais de transição.			
Bibliografia Básica:			
LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa. 5ª Edição Inglesa. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1999.			
COTTON, A. Basic inorganic chemistry. 3. ed. New York: JOHN WILEY & SONS, 1995. 838 p.			
BRADY, J.E. Química geral. 2. ed. 20. Reimp. Guarulhos: LTC, 2014. V. 1.			
Bibliografia Complementar:			
RUSSEL, J.B. Química geral. 2. ed. São Paulo: MAKRON, 1994. V. 2. 1268 p.			
CHANG. R. Chemistry. 7. ed. New York: MCGRAW-HILL, 2002. 1001 p.			
BAIRD, C. (2002) Química Ambiental. 2ª Edição. Ed. Bookman – Porto Alegre.			
ROZEMBERG E.M. Química geral. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2002. 676 p.			
RUSSEL, J.B. Química geral. 1. ed. São Paulo: MAKRON, 1994. V. 1. 1268 p.			
PERIÓDICO Journal of the Brazilian Society - http://jbcs.sbq.org.br/			
PERIÓDICO	Química	Nova	-
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-4042&lng=pt&nrm=iso			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Química Inorgânica Experimental		
1º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Normas de segurança no laboratório, elementos químicos, propriedades, identificação e obtenção de elementos e seus principais compostos. Preparações inorgânicas básicas e sua caracterização. Reações de compostos de coordenação.			
Bibliografia Básica:			
LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa. 5ª Edição Inglesa. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1999.			
COTTON, A. Basic inorganic chemistry. 3. ed. New York: JOHN WILEY & SONS, 1995. 838 p.			
BRADY, J.E. Química geral. 2. ed. 20. Reimp. Guarulhos: LTC, 2014. V. 1.			
Bibliografia Complementar:			
HALL, S.K. Chemical safety in the laboratory. New York: LEWIS PUBLISHERS, 1994. 266 p.			
Apostila Institucional de Química Inorgânica Experimental (FAACZ)			
RUSSEL, J.B. Química geral. 2. ed. São Paulo: MAKRON, 1994. V. 2. 1268 p.			
CHANG. R. Chemistry. 7. ed. New York: MCGRAW-HILL, 2002. 1001 p.			
BAIRD, C. (2002) Química Ambiental. 2ª Edição. Ed. Bookman – Porto Alegre.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Projeto Integrador – Metodologia de Pesquisa		
1º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	120
Ementa: A Metodologia da Pesquisa na Engenharia. Métodos científicos e a aplicação à área da Engenharia; Pesquisa sobre as etapas da pesquisa; Aplicação prática da normatização de trabalhos com base na ABNT. Elaboração e apresentação de trabalho científico em forma de revista e ou artigo sobre um tema ligado à Engenharia.			
Bibliografia Básica:			
MARCONI, M de A. & LAKATOS, E. M. Metodologia científica. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2004.			
SANTOS, Antônio Raimundo dos. Metodologia Científica: a construção do conhecimento. 7ed. Rio de Janeiro. Lamparina, 2007.			
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.			
Bibliografia Complementar:			
BICALHO, V. D. et al. Manual do Projeto Integrador. Aracruz: FAACZ, 2016			
GIL, ANTONIO CARLOS. Como elaborar projetos de pesquisa. 3ª edição, Ed. Atlas, 1996.			
MARTINS, G. DE. Manual para elaboração de monografias e dissertações. Ed. Atlas, 2000.			
RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos. 4 ed. São Paulo. Atlas, 1996.			
THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 1988.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Administração e Empreendedorismo		
2º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
<p>Ementa: O que é Administração. Importância para a carreira do Engenheiro. Desenvolvimento das teorias da Administração. Funções administrativas clássicas: planejamento, organização, direção e controle. Comportamento Organizacional. A empresa e seu ambiente. Funções empresariais clássicas: marketing, produção, finanças e recursos humanos. O enfoque político-social do Empreendedorismo no Brasil. Intra-empendedorismo, plano de negócio, planejamento e tipos de empreendimentos, economia e inovação na sociedade do conhecimento, nas corporações e plano de empreendimento – estratégia, estrutura e o passo-a-passo.</p>			
Bibliografia Básica:			
ROSS, S. A., Westerfield, R. W. Jeffrey, F.J., Administração Financeira, Ed. ATLAS, 2º edição, 2002, São Paulo.			
CHIAVENATO, I., Gestão de Pessoas, Ed. Elsevier, 3ª edição, 2010, Rio de Janeiro.			
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: Transformando Ideias em Negócios. Rio de Janeiro: 3ª Edição, 2008. Editora Campus.			
Bibliografia Complementar:			
ASSAF, A.N., Matemática financeira e suas aplicações, Ed. Atlas, 11ª edição, 2009, São Paulo.			
CASAROTO, N.F., KOPITKE, B.H., Análise de Investimentos, Ed. Atlas, 11ª edição, 2010, São Paulo.			
SALIM, C; NSAJON, C., SALIM, H. Administração Empreendedora. Rio de Janeiro: 2004. Editora Campus.			
DOLABELA, F., O Segredo de Luisa. Cultura Editores, São Paulo, 1999			
DRUCKER, P.F., Inovação e espírito empreendedor, 2ª edição, Pioneira, São Paulo, 1987.			
PERIÓDICO - Revista de empreendedorismo, inovação e tecnologia. Disponível em: < https://seer.imed.edu.br/index.php/revistasi >			
PERIÓDICO - Revista produção e engenharia. Disponível em:			

<<http://www.fmepro.org/ojs/index.php/rpe/issue/archive>>.

PERIÓDICO - Gestão & produção. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-530x&lng=pt&nrm=iso>.

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Português Instrumental		
2º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Leitura e produção de textos. Estrutura da linguagem. A qualidade da linguagem escrita e falada para os profissionais da engenharia. Regras básicas para a elaboração e correção de textos. Aplicação prática de aspectos gramaticais.			
Bibliografia Básica:			
ABREU, A.S. Curso de redação. 11 ed. São Paulo: Ática, 2002.			
FIORIN, José Luís. SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 13 ed. São Paulo: Ática, 2003.			
SOUZA, Luiz Marques de. CARVALHO, Sérgio Waldeck. Compreensão e produção de textos. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.			
Bibliografia Complementar:			
ANDRADE, Maria Margarida de, HENRIQUE, Antônio. Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 1996.			
CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática da língua portuguesa. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002.			
CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. Novíssima Gramática do Português Contemporâneo. 5 ed. Rio de Janeiro. Lexikon, 2008.			
LUFT, Celso Pedro. Dicionário prático de regência nominal. São Paulo: Ática, 2003.			
MEDEIROS, João Bosco. Português Instrumental. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2010.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Segurança do Trabalho		
2º MÓDULO / 1º CICLO	Formação profissional	Carga horária (h/aula):	40
<p>Ementa: Noções sobre higiene e medicina do trabalho; Conceitos e causas de acidentes de trabalho, doenças profissionais e doenças do trabalho; Avaliação e controle de riscos ocupacionais, métodos de proteção individual e coletiva; Normalização – Normas Regulamentadoras, legislação e organização da área de Saúde e Segurança do Trabalho; Interface entre as diferentes áreas de engenharia e a engenharia de segurança do trabalho; Capacitação, conscientização e treinamentos; Prevenção contra incêndio e explosão.</p>			
Bibliografia Básica:			
SILVA, M. C. C. Segurança e Medicina do Trabalho: Orientações Práticas para Cumprimento das Normas Regulamentadoras (NR's). Guarulhos: COAD, 2010. 382 p.			
ARAÚJO, G. M. Normas Regulamentadoras Comentadas. 5ª Edição, Vol. 1 e 2, Rio de Janeiro, 2005, 1690 p.			
Segurança e Medicina do Trabalho. 60. ed. São Paulo: ATLAS, 2007. 692 p.			
Bibliografia Complementar:			
ARAÚJO, Giovanni Moraes de. Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional OHSAS 18001 e ISM Code Comentados. 1ª Edição, Rio de Janeiro, 2006, 816 pág.			
Sistemas de Gestão Ambiental – especificação e diretrizes para uso – NBR ISO 14001. Rio de Janeiro, 1996.			
CHIAVENATO. Idalberto. Gestão de Pessoas. 2º ed. São Paulo: Atlas, 2005.			
BARBOSA, Antônio Nunes Filho. Segurança do trabalho e gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2001.			
Periódico CIPA: caderno informativo de prevenção de acidentes. São Bernardo dos Campos: CIPA PUBLICAÇÕES, PRODUTOS E SERVIÇOS LTDA., 2007-2014.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Gestão ambiental		
2º MÓDULO / 1º CICLO	Formação profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Entendimento dos conceitos de Ecologia. Equilíbrio ecológico, utilização racional dos recursos naturais e processos degradativos. Conceituação da Política de Meio Ambiente. Órgãos ambientais. Desenvolvimento sustentável. Sistema de Gestão Ambiental.			
Bibliografia Básica:			
MOREIRA, M. S, Estratégia para Implantação do Sistema de Gestão Ambiental, INDG Tecnologia e Serviços LTDA, Nova Lima, 2006.			
GUIMARÃES, M. Caminhos da educação ambiental. Campinas – SP: 4º edição, Editora Papyrus, 2010.			
MANO, E. B. Meio ambiente, poluição e reciclagem. São Paulo: 2º edição, editora Blucher, 2010.			
Bibliografia Complementar:			
CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental a formação do sujeito ecológico. São Paulo: 5º edição, 2011			
ROCCO, R. Legislação Brasileira do Meio Ambiente, Ed. Dp&a, 2005			
VIEIRA, L., Cidadania e Política Ambiental, Editora Record, São Paulo, 1998.			
MOTA, SUETÔNIO, Introdução à engenharia ambiental. 4. ed. Guarulhos: ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2006. 388 p.			
BRAGA FILHO, EDSON DE OLIVEIRA, O licenciamento ambiental: uma visão realista. São Paulo: FIUZA, 2007. 116 p.			
PERIÓDICO - Engenharia sanitária e ambiental. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php/script_sci_serial/Ing_pt/pid_1413-4152/nrm_iso >			
PERIÓDICO - Ambiente & água - an interdisciplinary journal of applied science. < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1980-993x&lng=pt&nrm=iso >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Estática		
2º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Estática dos pontos materiais. Sistemas equivalentes de forças. Equilíbrio de corpos rígidos. Forças distribuídas. Centróides e Baricentros. Teorema de Pappus-Gudinus. Treliças, estruturas e máquinas. Esforços internos em vigas. Momentos de inércia de área e de volume.			
Bibliografia Básica:			
BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros, Estática. Volume I. 6º edição revisada.			
HIBBELER, R. C. Estática - Mecânica para Engenharia, 10ª Ed. Pearson Education, 2005.			
SORIANO, HUMBERTO LIMA. Estática das estruturas. Rio de Janeiro: 2º edição revisada, 2010. Editora Ciência moderna.			
Bibliografia Complementar:			
MERIAM, J.L. e KRAIGE, L.G. - Engenharia Mecânica, Estática. Ed. Livro Técnico Científico S.A. 4ª edição. RJ. 1999			
SHAMES, I. H. Estática e Dinâmica. Mecânica para Engenharia. 4 ed. Prentice Hall, 2003.			
YOUNG, Hugh D. et al. Física I: mecânica. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil: 2012. 403p.			
SINGER, F. L. Mecânica para Engenheiros: Estática, Dinâmica. Harper & Row do Brasil, 1977-1978.			
POPOV, E. P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: Edgard Blücher, 1978, 534p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Introdução às Ciências dos Materiais		
2º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
<p>Ementa: A ciência e engenharia dos materiais. Classificação dos materiais, materiais avançados, materiais do futuro. A estrutura atômica dos metais e das cerâmicas. Pontos direções e planos cristalográficos. A estrutura dos polímeros. Imperfeições nos materiais sólidos. As propriedades mecânicas dos materiais, ensaio de tração, ensaios de dureza, ensaio de compressão. Mecanismo de deformação e aumento da resistência.</p>			
Bibliografia Básica:			
CALLISTER JR., W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Guarulhos: LTC, 2011. 705 p.			
ASKELAND, D. R; PRANDEEP, P. P. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2008. 593 p.			
DE SOUZA, S. A. Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5. ed. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2000. 286 p.			
Bibliografia Complementar:			
VAN VLACK, L. H. Princípios de ciências e tecnologia dos materiais. Guarulhos: CAMPUS, 1984. 567 p.			
GERE, J. M. Mecânica dos materiais. São Paulo: PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2003. 698 p.			
SMITH, W. F. Princípios de ciência e engenharia de materiais. MCGRAW-HILL, 1998. 892 p.			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 1. 266 p.			
HILSDORF, J.W.; BARROS, N.D. DE; COSTA, I. (2014) Química Tecnológica. Ed. Cengage Learning. São Paulo – SP.			
Periódico Cerâmica - http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0366-6913&lng=en&nrm=iso			
Periódico Polímeros – Ciência e Tecnologia - http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-1428&lng=en&nrm=iso			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Projeto Integrador – Meio ambiente e Sustentabilidade Social		
2º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	120
Ementa: Introdução e noções ambientais, Pegada Ecológica, Efeitos da poluição atmosférica, mecanismo de Desenvolvimento Limpo, Poluição da água, Urbanização, Coleta Seletiva e Reciclagem, Matriz Energética Brasileira e Eficiência Energética, Organização Política Ambiental Brasileira, Sistema de Gestão Ambiental (SGE), Sistema de Gestão Ambiental (SGE), Licenciamento Ambiental, Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).			
Bibliografia Básica:			
MOTA, SUETÔNIO, Introdução à engenharia ambiental. 4. ed. Guarulhos: ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2006. 388 p.			
GUIMARÃES, M. Caminhos da educação ambiental. Campinas – SP: 4ª edição, Editora Papirus, 2010.			
CAMARGO, A.; CAPOBIANCO, J. P. R.; OLIVEIRA, J. A. P. de, Meio Ambiente Brasil, 2004, Ed. Estação Liberdade.			
Bibliografia Complementar:			
BICALHO, V. D. et al. Manual do Projeto Integrador. Aracruz: FAACZ, 2016			
GIL, ANTONIO CARLOS. Como elaborar projetos de pesquisa. 3ª edição, Ed. Atlas, 1996.			
MARTINS, G. DE. Manual para elaboração de monografias e dissertações. Ed. Atlas, 2000.			
RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos. 4 ed. São Paulo. Atlas, 1996.			
THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 1988.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Equações Diferenciais		
3º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Sequências e séries. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais lineares de segunda ordem. Transformada de Laplace.			
Bibliografia Básica:			
THOMAS, G. B. et al. Cálculo. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2009. Vol. 2, 11ª Ed.			
STEWART, J. Cálculo. São Paulo. Ed. Pioneira Thomson Learning, 2005, Vol. 2, 4ª Ed.			
BOYCE, W. E. e DIPRIMA, R. C., Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 6ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2005.			
Bibliografia Complementar:			
LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. V. 2.			
GUIDORIZZI, HAMILTON LUIZ, Um Curso de Cálculo, 5ª Ed, Vol. 2 - Rio de Janeiro, LTC, 2001			
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron-Books 1994. V. 2.			
CULLEN, MICHAEL R., Equações diferenciais. 3. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, V. 1. 2001.			
ZILL, DENNIS G., Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo : PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2003.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Física – fenômenos de transporte		
3º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Mecânica dos fluidos (estática e dinâmica dos fluidos), oscilações, ondas mecânicas, introdução à termodinâmica.			
Bibliografia Básica:			
HALLIDAY, D. RESNICK, S. WALKER, J. (2002) Fundamentos da Física. 8ª Edição, Rio de Janeiro, RJ, Ed. LTC, Vol. 2.			
TIPLER, P. (2000) Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 2. Editora LTC. Rio de Janeiro-RJ.			
SEARS, F. ZEMANSKY, M. YOUNG, H. Física: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: ADDISON-WESLEY, 2009. V. 3. 425 p.			
Bibliografia Complementar:			
NUSSENZVEIG, M. H. Curso de Física Básica. v.2 (4ed.) e 4. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.			
ALONSO, M. FINN, E. Física: um curso universitário. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2004. V. 2. 565 p.			
BONJORNIO, J. R.; BONJORNIO, R. F. S. A.; BONJORNIO, V. Física: termologia, óptica, ondulatória. São Paulo: FTD. V. 2. 269 p.			
FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos fluidos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.			
MORAN, M. J; SHAPIRO, H. Princípios de Termodinâmica para Engenheiros, 6ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2009.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Laboratório de Física - II		
3º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Experiências envolvendo: Mecânica dos fluidos (estática e dinâmica dos fluidos), oscilações, ondas mecânicas, introdução à termodinâmica.			
Bibliografia Básica:			
HALLIDAY, D. RESNICK, S. WALKER, J. (2002) Fundamentos da Física. 8ª Edição, Rio de Janeiro, RJ, Ed. LTC, Vol. 2.			
TIPLER, P. (2000) Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 2. Editora LTC. Rio de Janeiro - RJ.			
SEARS, F. ZEMANSKY, M. YOUNG, H. Física: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: ADDISON-WESLEY, 2009. V. 3. 425 p.			
Bibliografia Complementar:			
NUSSENZVEIG, M. H. Curso de Física Básica. v.2 (4ed.) e 4. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.			
ALONSO, M. FINN, E. Física: um curso universitário. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2004. V. 2. 565 p.			
BONJORNIO, J. R.; BONJORNIO, R. F. S. A.; BONJORNIO, V. Física: termologia, óptica, ondulatória. São Paulo: FTD. V. 2. 269 p.			
FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos fluidos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.			
Apostila Institucional de Física II Experimental (FAACZ)			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Programação de computadores		
3º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
<p>Ementa: Introdução à lógica de programação: português estruturado, fluxogramas; variáveis, expressões, operador de atribuição, entrada e saída. Linguagem de programação de alto nível: variáveis, expressões, operador de atribuição, entrada e saída; Estruturas de seleção; Estruturas de repetição; Estruturas homogêneas: vetores e matrizes; Estruturas heterogêneas; Modularização: função e procedimentos.</p>			
Bibliografia Básica:			
DE SOUZA, M. A. F, GOMES M. M., SOARES M. V., CONCILIO R., Algoritmos e Lógica de Programação, Ed. Cengage, 2º Edição, 2011.			
ENGELBRECHT A. M., PIVA JUNIOR D., BIANCHI F. NAKAMITI G. S., Algoritmos e Programação de Computadores, Ed. Campus, 1ª Edição, 2012.			
CHAPMAN, S. J., Programação em MATLAB para engenheiros, Ed. Pioneira Thomson Learning, 2010.			
Bibliografia Complementar:			
XAVIER, G.F.C, Lógica de Programação, 10ª edição, Senac, 2007.			
SALVETTI, D. D., Algoritmos, Ed. Pearson, 1º Edição, 1998.			
WIRTH, N., Algoritmos e Estruturas de Dados, Ltc, 1989.			
GUIMARÃES, A. M. e LAGES, N. A. C., Algoritmos e Estruturas de Dados, Ed. LTC, 1994.			
PINTO, W., Introdução ao Desenvolvimento de Algoritmos, Ed. Erica.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Química Analítica		
3º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Equilíbrio químico - ácidos e bases fortes e fracos. Auto-ionização da água. Métodos analíticos. Soluções e concentrações de soluções. Análises qualitativas e quantitativas, gravimetria e volumetria.			
Bibliografia Básica:			
VOGUEL A.I. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo: MESTRE JOU, 1981. 665 p.			
BACCAN Química analítica quantitativa elementar. 2. ed. Campinas: EDGARD BLÜCHER, 2000. 259 p.			
SKOOG, D.A Princípios de análise instrumental. 5. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2002. 836 p.			
Bibliografia Complementar:			
RUSSEL, J.B. Química geral. 2. ed. São Paulo: MAKRON, 1994. V. 2. 1268 p.			
CHANG. R. Chemistry. 7. ed. New York: MCGRAW-HILL, 2002. 1001 p.			
BAIRD, C. (2002) Química Ambiental. 2ª Edição. Ed. Bookman – Porto Alegre.			
ROZEMBERG E.M. Química geral. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2002. 676 p.			
RUSSEL, J.B. Química geral. 1. ed. São Paulo: MAKRON, 1994. V. 1. 1268 p.			
PERIÓDICO Journal of the Brazilian Society - http://jbcs.sbq.org.br/			
PERIÓDICO	Química	Nova	-
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-4042&lng=pt&nrm=iso			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Projeto Integrador – Estudo dos Fenômenos Naturais		
3º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	120
Ementa: Fenômenos químicos, físicos e biológicos no cotidiano do ser humano. Compreensão de fenômenos naturais. Articular os conhecimentos científicos com diferentes vivências, relacionando-os com situações do cotidiano. Desenvolver competências para pesquisa, produção textual e o uso de recursos virtuais.			
Bibliografia Básica:			
HILSDORF, J.W.; BARROS, N.D. DE; COSTA, I. (2014) Química Tecnológica. Ed. Cengage Learning. São Paulo – SP.			
HALLIDAY, D. RESNICK, S. WALKER, J. (2002) Fundamentos da Física. 8º Edição, Rio de Janeiro, RJ, Ed. LTC.			
LODISH H. Biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: REVINTER, 2002. 1123 p.			
Bibliografia Complementar:			
BICALHO, V. D. et al. Manual do Projeto Integrador. Aracruz: FAACZ, 2016			
GIL, ANTONIO CARLOS. Como elaborar projetos de pesquisa. 3ª edição, Ed. Atlas, 1996.			
NUSSENZVEIG, M. H. Curso de Física Básica. v.2 (4ed.) e 4. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.			
RUSSEL, J.B. Química geral. 2. ed. São Paulo: MAKRON, 1994. V. 2. 1268 p.			
ROZEMBERG E.M. Química geral. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2002. 676 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Física - eletricidade		
3º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Lei de Coulomb; O Campo Elétrico – Lei de Gauss; Potencial, Capacitância, Propriedades dos Dielétricos; Corrente, Resistência e FEM; Circuitos e Instrumentos de Corrente Contínua; O Campo Magnético; Força Eletromotriz Induzida; Correntes Alternadas; Equações de Maxwell.			
Bibliografia Básica:			
HALLIDAY, D. RESNICK, S. WALKER, J. Fundamentos da Física. 6a edição, Rio de Janeiro –RJ, Ed. LTC, Vol. 3. 2002.			
SEARS, F. ZEMANSKY, M. YOUNG, H. Física: Mecânica da Partícula e dos Corpos Rígidos. 2a edição, Ed. LTC. Rio de Janeiro – RJ. 1999.			
TIPLER, P. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 2 e 3. Ed. LTC. Rio de Janeiro – RJ. 2000.			
Bibliografia Complementar:			
ALONSO, M. FINN, E. Física. Ed. Addison Wesley Longman do Brasil Ltda, São Paulo – SP, Brasil. 1992.			
GUERRINI, D. P. Eletricidade para a engenharia. Barueri: MANOLE, 2003. 148 p.			
EISBERG R. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Guarulhos: CAMPUS, 1979. 928 p.			
SERWAY, R.A Princípios de física: eletromagnetismo. 5. ed. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2015. v. 3. 270 p.			
MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais. 8. ed. Guarulhos: LTC, 2013. 666 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Química Analítica Experimental		
3º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Introdução. Soluções. Ensaio por via seca. Reações dos cátions. Revisão geral da marcha sistemática. Reações dos ânions. Operações e técnicas Analíticas.			
Bibliografia Básica:			
VOGUEL A.I. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo: MESTRE JOU, 1981. 665 p.			
BACCAN Química analítica quantitativa elementar. 2. ed. Campinas: EDGARD BLÜCHER, 2000. 259 p.			
SKOOG, D.A Princípios de análise instrumental. 5. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2002. 836 p.			
Bibliografia Complementar:			
HALL, S.K. Chemical safety in the laboratory. New York: LEWIS PUBLISHERS, 1994. 266 p.			
Apostila Institucional de Química Analítica Experimental (FAACZ)			
RUSSEL, J.B. Química geral. 2. ed. São Paulo: MAKRON, 1994. V. 2. 1268 p.			
CHANG. R. Chemistry. 7. ed. New York: MCGRAW-HILL, 2002. 1001 p.			
BAIRD, C. (2002) Química Ambiental. 2ª Edição. Ed. Bookman – Porto Alegre.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Físico Química		
3º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Estrutura dos Gases. Propriedades de líquidos e sólidos. Introdução à termodinâmica. Equilíbrio Químico. Introdução ao equilíbrio de fases. Fenômenos de superfície.			
Bibliografia Básica:			
CASTELLAN,G., Fundamentos de Físico-Química. LTC, Rio de Janeiro, 1986			
ATKINS, P.W., Físico-Química. V.1 e 2. 6a edição., LTC, Rio de Janeiro, 1999			
MOORE, W.J., Físico-Química. V.1. Trad. 4a.ed., Edgard Blücher , São Paulo,1976			
Bibliografia Complementar:			
CHANG, R. Chemistry. 7. ed. New York: MCGRAW-HILL, 2002. 1001 p.			
RUSSEL, JOHN B. "Química Geral". 2a. Ed., Makron Books, São Paulo, 1994.			
BRADY, J.E. Química geral. 1 e 2. ed. 20. Reimp. Guarulhos: LTC, 2014. V. 1 e 2.			
MANAHAN S. Química ambiental. 9. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013. 912 p.			
NUNES, J.A. Tratamento físico-químico de águas resíduos industriais. 4. ed. Aracaju: FACULDADE INT. DO VALE DO RIBEIRA, 2004. 298 p.			
PERIÓDICO Journal of the Brazilian Society - http://jbcs.s bq.org.br/			
PERIÓDICO	Química	Nova	-
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-4042&lng=pt&nrm=iso			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Cálculo numérico		
3º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Introdução ao Cálculo Numérico, Resolução de Zeros de Funções Reais, Resolução de Sistemas Lineares, Resolução de Sistemas Não Lineares, Interpolação, Integração Numérica.			
Bibliografia Básica:			
RUGGIERO M. A., LOPES V. L. R., Cálculo Numérico - Aspectos Teóricos e Computacionais, Pearson Education, 2ª Ed., 1996			
BARROSO L., et al., Cálculo Numérico: com Aplicações, Harbra, 2ª Ed., 1987			
CHAPMAN S. J. Programação em MATLAB para Engenheiros, Cengage Learning, 2º Ed., 2010			
Bibliografia Complementar:			
GOMEZ L. A., Excel para Engenheiros, Visual Books, 2ª Ed, 2012			
BLOCH S. L., Excel para Engenheiros e Cientistas, LTC, 2ª Ed., 2004			
CUNHA M. C. C., Métodos Numéricos, Unicamp, 2003.			
HUMES, et al., Noções de Cálculo Numérico. São Paulo: MCGRAW-HILL, 1984			
BOLDRINI J. L., Álgebra Linear, Harbra, 3ª Ed., 1980			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Princípios de Química Orgânica		
3º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Química estrutural das funções orgânicas. Correlação entre reatividades e estrutura. Alcanos e ciclanos, alcenos, alcinos, dienos conjugados e compostos aromáticos. Compostos oxigenados e nitrogenados. Estereoquímica.			
Bibliografia Básica:			
SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química Orgânica Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 675 p.			
MCMURRY, John. Química Orgânica Vol. 1. 6. ed. São Paulo: Cengage - Learning, 2005.492p			
ALLINGER, L. Norman et al. Química Orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 982 p.			
Bibliografia Complementar:			
SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química Orgânica Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.496 p.			
MCMURRY, John. Química Orgânica Vol. 2. 6. ed. São Paulo: Cengage - Learning, 2005. 433p.			
MANAHAN S. Química ambiental. 9. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013. 912 p.			
RICHEY, H.G. Química orgânica. Guarulhos: PRENTICE-HALL DO BRASIL, 1986. 418 p.			
SHREVE, R. N, BRINK Jr., J. A. Indústrias de Processos Químicos, 4 ed., Editora LTC, Rio de Janeiro - RJ, 1997.			
PERIÓDICO Journal of the Brazilian Society - http://jbc.sbq.org.br/			
PERIÓDICO	Química	Nova	-
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-4042&lng=pt&nrm=iso			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Projeto Integrador – Fontes de Energia		
3º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	120
Ementa: Fontes convencionais e alternativas de energia. Reservas não renováveis (combustíveis fósseis) e renováveis (matriz bioenergética). Energia solar (térmica e fotovoltaica). Energia geomecânica (eólica e marémotriz) e geotérmica. Geradores de célula de combustível (Célula de Hidrogênio). Emprego e perspectivas de energia nuclear, fissão e fusão. Outras fontes alternativas.			
Bibliografia Básica:			
PEREIRA, M. J. Energia. Eficiência e Alternativas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 216 p.			
ALDABÓ, R. Energia Eólica. 2ed. São Paulo: Artliber, 2013. 366 p.			
REIS, L. B.; SANTOS, E. C. Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais. 2. ed. Barueri: MANOLE, 2014. 262 f.			
Bibliografia Complementar:			
LAGO, S. R.; ENS, W. A energia: física, química, saúde, ecologia. São Paulo: IBEP. V. 4. 232 p.			
BARROS, B. F.; BORELLI, R.; GEDRA, R. L. Gerenciamento de energia. 1.ed. 3. reimp. São Paulo: ÉRICA, 2012. 176 p.			
BALESTIERE, J. A. P. Cogeração: geração combinada de eletricidade e calor. Florianópolis: UFSC, 2002. 279 p.			
BICALHO, V. D. et al. Manual do Projeto Integrador. Aracruz: FAACZ, 2016			
ABBOTT, M. M.; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 477 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Estatística		
3º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Medidas de centro e variação; Distribuição de probabilidades; Determinação do tamanho de amostras; Teste de hipóteses; Inferência a partir de duas amostras; Correlação e regressão; Análise de variância; Planejamento fatorial de experimentos.			
Bibliografia Básica:			
MARTINS, G. de A. e DOMINGUES, O. Estatística Geral e Aplicada, São Paulo: Atlas, 2011.			
COSTA, G. G. de O. Curso de Estatística Inferencial e Probabilidades: Teoria e Prática. São Paulo: Atlas 2012.			
TRIOLA, M. F. Introdução à estatística: atualização da tecnologia. 11. ed. Guarulhos: LTC, 2013. 707 p.			
Bibliografia Complementar:			
BUSSAB, W. O. e MORETTIN, P. A. Estatística Básica. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.			
CRESPO, Antônio A. Estatística Fácil. São Paulo: Ática, 2001.			
FONSECA, J. S. e MARTINS, G. de A. Curso de Estatística. São Paulo: Papirus, 2002.			
MONTGOMERY, Douglas C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 4ª Ed. Rio de Janeiro LTC, 2009.			
FONSECA, J. S.; TOLEDO, G. L.; MARTINS, G. A. Estatística aplicada. São Paulo: ATLAS, 1986. 267 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Desenho técnico básico		
3º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Introdução ao desenho técnico. Normas associadas ao desenho técnico. Desenho assistido por Computador. Noções Básicas de Geometria Plana. Cotas. Vistas Ortográficas. Múltiplas Vistas. Cortes e Seções. Perspectivas Isométricas. Noções de Perspectiva Cavaleira e Cônica.			
Bibliografia Básica:			
SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. Manual básico de desenho técnico. 8. ed. Florianópolis: UFSC, 2013.			
MORAIS, L. K. S.; ALMEIDA, R. R. B. AutoCAD 2014 2D - Guia prático do AutoCAD voltado para Mecânica e Arquitetura. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2014. 640 p.			
BARETA, D. R.; WEBER, J. Fundamentos do desenho técnico mecânico. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. 180 p.			
Bibliografia Complementar:			
MALATESTA, E. Curso Prático de Desenho Técnico Mecânico. São Paulo: Prismática, [s.d.].			
FREDO, B. Noções de geometria e desenho técnico. São Paulo: ÍCONE, 1994. 137 p.			
FRENCH, T. E., VIERCK, C. J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 6. ed. São Paulo: GLOBO, 1999. 1093 p.			
CHING, F. D. K.; JUROSZEK, S. P. Representação gráfica para desenho e projeto. Barcelona: GUSTAVO GILI, 2001. 345 p.			
KATORI, R. AutoCad 2011: Projetos em 2D. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010. 313p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Reações Orgânicas		
3º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Reações de substituição nucleofílica Sn1 e Sn2. Reações de Eliminação E1 e E2. Reações de adição eletrofílica e nucleofílica. Reações de redução e oxidação. Reações aldólicas. Polímeros.			
Bibliografia Básica:			
SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química Orgânica Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, 496 p.			
MCMURRY, John. Química Orgânica Volume 2. 6. ed. São Paulo: Cengage-Learning, 2005, 433p.			
ALLINGER, L. Norman et al. Química Orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 982 p.			
Bibliografia Complementar:			
SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química Orgânica Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, 675 p.			
MCMURRY, John. Química Orgânica Volume 1. 6. ed. São Paulo: Cengage-Learning, 2005, 492p.			
RICHEY, H.G. Química orgânica. Guarulhos: PRENTICE-HALL DO BRASIL, 1986. 418 p.			
MANAHAN S. Química ambiental. 9. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013. 912 p.			
SHREVE, R. N, BRINK Jr., J. A. Indústrias de Processos Químicos, 4 ed., Editora LTC, Rio de Janeiro - RJ, 1997.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Físico Química Experimental		
3º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Densidade de líquidos e sólidos. Propriedades coligativas. Viscosidade. Adsorção. Tensão superficial.			
Bibliografia Básica:			
CASTELLAN,G., Fundamentos de Físico-Química. LTC, Rio de Janeiro, 1986			
ATKINS, P.W., Físico-Química. V.1 e 2. 6a edição., LTC, Rio de Janeiro, 1999			
MOORE, W.J., Físico-Química. V.1. Trad. 4a.ed., Edgard Blücher , São Paulo,1976			
Bibliografia Complementar:			
HALL, S.K. Chemical safety in the laboratory. New York: LEWIS PUBLISHERS, 1994. 266 p.			
Apostila Institucional de Físico Química Experimental (FAACZ)			
CHANG, R. Chemistry. 7. ed. New York: MCGRAW-HILL, 2002. 1001 p.			
RUSSEL, JOHN B. "Química Geral". 2a. Ed., Makron Books, São Paulo, 1994.			
NUNES, J.A. Tratamento físico-químico de águas resíduos industriais. 4. ed. Aracaju: FACULDADE INT. DO VALE DO RIBEIRA, 2004. 298 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Química Orgânica Experimental		
3º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Operações básicas e postura num laboratório; Montagens de aparelhagens típicas de laboratório; Propriedades químicas; Correlação entre reatividades e estrutura; Cristalização, Extração e Destilação; Reações com Hidrocarbonetos e Álcoois; Reações de redução e oxidação, Reações de adição eletrofílica e nucleofílica; e Polímeros.			
Bibliografia Básica:			
SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química Orgânica Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 675 p.			
MCMURRY, John. Química Orgânica Vol. 1. 6. ed. São Paulo: Cengage-Learning, 2005.492p			
ALLINGER, L. Norman et al. Química Orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 982 p.			
Bibliografia Complementar:			
HALL, S.K. Chemical safety in the laboratory. New York: LEWIS PUBLISHERS, 1994. 266 p.			
Apostila Institucional de Química Orgânica Experimental (FAACZ)			
SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química Orgânica Volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.496 p.			
MCMURRY, John. Química Orgânica Vol. 2. 6. ed. São Paulo: Cengage-Learning, 2005. 433p.			
RICHEY, H.G. Química orgânica. Guarulhos: PRENTICE-HALL DO BRASIL, 1986. 418 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Projeto Integrador – Corrosão na Engenharia Química		
3º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	120
Ementa: Princípios de oxidação dos metais. Definição de processos corrosivos e células galvânicas. Mecanismos eletroquímicos da corrosão. Corrosão eletroquímica dos metais. Ensaio de corrosão. Proteção contra corrosão.			
Bibliografia Básica:			
GENTIL, V. Corrosão. 3. ed. Guarulhos: LTC, 1996. 345 p.			
CALLISTER JR., W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Guarulhos: LTC, 2011. 705 p.			
ATKINS, P.W., Físico-Química. V.1 e 2. 6ª edição., LTC, Rio de Janeiro, 1999			
Bibliografia Complementar:			
VAN VLACK, L. H. Princípios de ciências e tecnologia dos materiais. Guarulhos: CAMPUS, 1984. 567 p.			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 1 e 2. 266 p.			
GERE, J.M., Mecânica dos Materiais, Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2003.			
BRADY, J. E. e HUMISTON, G. E. Química Geral. Vol. 1 e 2. 2ª Edição. Ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos S.A. Rio de Janeiro – RJ, 1996.			
BICALHO, V. D. et al. Manual do Projeto Integrador. Aracruz: FAACZ, 2016			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Termodinâmica		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Aplicações da Termodinâmica. Propriedades Termodinâmicas. Calor e Trabalho. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética do Gases. Entropia. Aplicações da Primeira e Segunda Leis da Termodinâmica. Introdução aos Ciclos de potência e refrigeração. Conceitos de disponibilidade e irreversibilidade.			
Bibliografia Básica:			
MORAN, M. J; SHAPIRO, H. Princípios de Termodinâmica para Engenheiros, 6a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2009.			
ABBOT, M. M.; SMITH, J. M; VAN NESS, H. C. Introdução a termodinâmica da engenharia química. 5. ed. Guarulhos: LTR, 2000. 697 p.			
ABBOT, M. M.; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 477 p.			
Bibliografia Complementar:			
SONNTAG, R. E.; VAN WYLEN, G. J. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 565 p.			
BEJAN A. Advanced engineering thermodynamics. 2. ed. New York: JOHN WILEY & SONS, 1997. 850 p.			
HALLIDAY, D. RESNICK, S. WALKER, J. (2002) Fundamentos da Física. 8º Edição, Rio de Janeiro, RJ, Ed. LTC, Vol. 2.			
TIPLER, P. (2000) Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 2. Editora LTC. Rio de Janeiro-RJ.			
BEEK, W. J.; MUTTZALL, K. M. K.; Van Heuven, J. K. Transport phenomena. New Jersey: JOHN WILEY & SONS, 1999. 329 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Transferência de Massa		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Conceito de Fluxo Molar e Mássico e mecanismos de transferência de massa. Lei de Fick. Difusividade e estimativa de coeficientes de difusão. Abordagem de Stephan Maxwell. Convecção Mássica.			
Bibliografia Básica:			
CREMASCO, M.A. Fundamentos de Transferência de Massa –Ed. UNICAMP, 2002.			
INCROPERA, F. P.; DeWITT, D. P.; BERGMAN, T. L.; LAVINE, A. S. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 672 p.			
ROBERT E. TREYBAL, Mass-transfer operations. Bogotá: MCGRAW-HILL BOOK, 1981. 784 p.			
Bibliografia Complementar:			
BIRD, R.B., STEWART, W.E., LIGHTFOOT, E.N., Transport Phenomena, Ed. Wiley International, New York, 1976.			
WELTY, J.R., WICKS, C.E, WILSON, R.E, Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, Ed. John Wiley, USA, 1984			
PERRY, R.H., Perry's Chemical Engineers Handbook, Ed. McGraw-Hill, USA, 1997.			
MORAN, M. J; SHAPIRO, H, Princípios de Termodinâmica para Engenheiros, 6a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2009.			
KAYS, W.M. Convective heat and mass transfer. 3. ed. New York: MCGRAW-HILL, 1993. 601 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Fundamentos da Engenharia Química		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Introdução aos cálculos da engenharia química. Balanço de massa em regime permanente e transiente. Balanço de energia em regime permanente e transiente. Aplicações a processos industriais.			
Bibliografia Básica:			
HIMMELBLAU, Engenharia Química: Princípios e Cálculos, 6a edição, Rio de Janeiro: PHB, 1998.			
DO BRASIL, N. I., Introdução à Engenharia Química. Rio de Janeiro: Interciência LTDA., 1999.			
FELDER, R. M. e ROUSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos, 3a edição, Rio de Janeiro, LTC, 2005			
Bibliografia Complementar:			
PERRY e GREEN, Manual do Engenheiro Químico, 6a edição, São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1997.			
MICHAEL, M. A., SMITH, J. M., VAN NESS, H. C.: Introdução a termodinâmica da engenharia química, 5. ed. Guarulhos: LTR, 2000.			
GAUTO, M. A. Processos e operações unitárias da indústria química. Guarulhos: CIÊNCIA MODERNA, 2011. 417 p.			
SHREVE, R. N, BRINK Jr., J. A. Indústrias de Processos Químicos, 4 ed., Editora LTC, Rio de Janeiro - RJ, 1997.			
HILSDORF, DELEO, TASSINARI e ISOLDA, Química Tecnológica, São Paulo, Pioneira Thomson Learning LTDA, 2004.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Mecânica dos fluidos		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Estática dos fluidos, hidrodinâmica, equações do movimento, análise dimensional, perdas em tubulações e acessórios, resistência dos fluidos, fluxo interno e externo.			
Bibliografia Básica:			
FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos fluidos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.			
POTTER, M.C., WIGGERT, D.C., Mecânica dos fluidos. 4. reimp. São Paulo: PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2013.			
SHAMES, I.H., Mecânica dos Fluidos – Vol. 1 e 2, Ed. Edgard Blücher LTDA, São Paulo, 1973.			
Bibliografia Complementar:			
WELTY, J.R., WICKS, C.E, WILSON, R.E, Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, Ed. John Wiley, USA, 1984			
BIRD, R.B., STEWART, W.E., LIGHTFOOT, E.N., Transport Phenomena, Ed. Wiley Internacional, New York, 1976.			
PERRY, R.H., Perry's Chemical Engineers Handbook, Ed. McGraw-Hill, USA, 1997.			
MORAN, M. J; SHAPIRO, H, Princípios de Termodinâmica para Engenheiros, 6a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2009.			
DE NEVERS, N., Fluid Mechanics for Chemical Engineers, Ed. McGraw-Hill, 2º ED, Singapore, 1991.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Transferência de calor		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Conceitos fundamentais, condução unidimensional de calor em regime permanente, convecção forçada, equipamentos de transferência de calor, convecção natural, transferência de calor com mudança de fases, radiação. Noções sobre condução de calor bi e tridimensional. Noções sobre transferência de calor em regime transiente.			
Bibliografia Básica:			
INCROPERA, F. P.; DeWITT, D. P.; BERGMAN, T. L.; LAVINE, A. S. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 672 p.			
KREITH F. Princípios da transmissão de calor. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 1998. 550 p.			
BIRD, R.B., STEWART, W.E., LIGHTFOOT, E.N., Transport Phenomena, Ed. Wiley International, New York, 1976.			
Bibliografia Complementar:			
BEJAN, A. Transferência de calor. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2004. 640 p.			
BRAGA FILHO, W. Transmissão de calor. São Paulo: PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2004. 614 p.			
WELTY, J.R., WICKS, C.E, WILSON, R.E, Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, Ed. John Wiley, USA, 1984			
MACINTYRE, A. J. Equipamentos industriais e de processo. Guarulhos: LTC, 1997. 277 p.			
KERN, D.Q. Processos de transmissão de calor. Guarulhos: GUANABARA KOOGAN, 1982.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Projeto Integrador – Programação Aplicado à Engenharia Química		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	120
Ementa: Informática aplicada à Engenharia Química; linguagem de programação aplicada à resolução de problemas da Engenharia Química; tratamento de dados utilizando recursos computacionais; problemas de Engenharia Química envolvendo sistemas de equações algébricas lineares; problemas de Engenharia Química envolvendo interpolação e ajuste de curvas.			
Bibliografia Básica:			
ENGELBRECHT A. M., PIVA JUNIOR D., BIANCHI F. NAKAMITI G. S., Algoritmos e Programação de Computadores, Ed. Campus, 1ª Edição, 2012.			
BLOCH S. L., Excel para Engenheiros e Cientistas, LTC, 2ª Ed., 2004			
CHAPMAN S. J. Programação em MATLAB para Engenheiros, Cengage Learning, 2º Ed., 2010			
Bibliografia Complementar:			
BICALHO, V. D. et al. Manual do Projeto Integrador. Aracruz: FAACZ, 2016			
GIL, ANTONIO CARLOS. Como elaborar projetos de pesquisa. 3ª edição, Ed. Atlas, 1996.			
LUYBEN, W. L. Process modeling, simulation and control for chemical engineers. 2. ed. New York: MCGRAW-HILL, 1989. 725 p			
PERLINGEIRO, C. A. G. Engenharia de processos: análise, simulação e síntese de processos químicos. São Paulo: BLUCHER, 2011 198 p.			
FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Elementary principles of chemical process. 3. ed. New York: JOHN WILEY & SONS, 2000. 675 p			
PERIÓDICO Brazilian Journal of Chemical Engineering - http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-6632&lng=pt&nrm=iso			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Operações Unitárias de Separação Física		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Caracterização de partículas e sistemas particulados. Dinâmica da interação sólido fluido. Elutriação, câmara de poeira, ciclones, centrífugas e hidrociclones, escoamento em meios porosos, filtração sólido-líquido, sedimentação, fluidização e flotação.			
Bibliografia Básica:			
FOUST, A.S.; WENZEL, L.A.; CLUMP, C.W; MAUS, L. ANDERSEN, L.B. Princípios das operações unitárias. Ed. LTC. Rio de Janeiro, 1982			
CREMASCO M. A. Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos. 2. ed. São Paulo: BLUCHER, 2014. 423 p.			
MASSARANI G. Fluidodinâmica em sistemas particulados. 2. ed. Guarulhos: E-PAPERS, 2002.			
Bibliografia Complementar:			
GEANKOPLIS, C. J., Transport Process and Unit Operations, 3rd Ed., Ed. Prentice Hall, New Jersey, 1993			
PERRY, R.H., Perry's Chemical Engineers Handbook, Ed. McGraw-Hill, USA, 1997.			
BLACKADDER, D.A., NEDDERMAN, R.M., Manual de Operações Unitárias, Ed. Hens, 2004.			
DE NEVERS, N., Fluid Mechanics for Chemical Engineers, Ed. McGraw-Hill, 2º Ed, Singapore, 1991.			
MACCABE, W., SMITH, J.C., HARRIOTT, P., Unit Operation of Chemical Engineering, Ed. McGraw-Hill, 2º Ed, Singapore, 1993.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Operações Unitárias de Separação Química		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Operações de separação por equilíbrio de fases. Separação por auto-evaporação instantânea (Flash). Destilação binária (contínua e em bateladas). Introdução à destilação multicomponente. Método de McCabe Thiele. Método de Ponchon Savarit. Separação líquido-líquido (Extração por solvente). Separação sólido-líquido (Lixiviação).			
Bibliografia Básica:			
FOUST, A.S.; WENZEL, L.A.; CLUMP, C.W; MAUS, L. ANDERSEN, L.B. Princípios das operações unitárias. Ed. LTC. Rio de Janeiro, 1982			
SMITH, J.M., VAN NESS, H.C., ABBOTT, M.M., Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química, 5a Ed., LTC, Rio de Janeiro, 2000			
BLACKADDER, D.A., NEDDERMAN, R.M., Manual de Operações Unitárias, Ed. Hens, 2004.			
Bibliografia Complementar:			
CALDAS, J. N.; LACERDA, A. I.; VELOSO, E.; PASCHOAL, L.C.M.; Internos de Torres, Pratos & Recheios; 2ª Ed. Editora Interciência. Rio de Janeiro. 2007.			
PERRY, R.H., Perry's Chemical Engineers Handbook, Ed. McGraw-Hill, USA, 1997.			
INCROPERA, F.P. E DEWITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa –Ed LTC. 6ª Ed, Rio de Janeiro, 2008.			
ROBERT E. TREYBAL, Mass-transfer operations. Bogotá: MCGRAW-HILL BOOK, 1981. 784 p.			
HENLEY, E.J., SEADER, J.D., Equilibrium Stage Separations in Chemical Engineering, Ed. John Wiley & Sons, USA, 1981.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Operações Unitárias Industriais		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Trocadores de calor; Condensadores e refeedores; Evaporação; Torres de resfriamento; Absorção gasosa; Umidificação e Secagem; Separação por membrana; Cristalização.			
Bibliografia Básica:			
INCROPERA, F.P. E DEWITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa –Ed LTC. 6ª Ed, Rio de Janeiro, 2008.			
FOUST, A.S.; WENZEL, L.A.; CLUMP, C.W; MAUS, L. ANDERSEN, L.B. Princípios das operações unitárias. Ed. LTC. Rio de Janeiro, 1982			
BLACKADDER, D.A., NEDDERMAN, R.M., Manual de Operações Unitárias, Ed. Hens, 2004.			
Bibliografia Complementar:			
Moran, Michael J. - Shapiro, Howard N., Princípios de Termodinâmica para Engenharia, Ed. LTC, 4º ED, Rio de Janeiro, 2004.			
MACINTYRE, A. J. Equipamentos industriais e de processo. Guarulhos: LTC, 1997. 277 p.			
KERN, D.Q. Processos de transmissão de calor. Guarulhos: GUANABARA KOOGAN, 1982.			
MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. Guarulhos: LTC, 1997. 782 p.			
PERRY, R.H., Perry's Chemical Engineers Handbook, Ed. McGraw-Hill, USA, 1997.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Termodinâmica da Engenharia Química		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Equações de estado e relações termodinâmicas; mistura de gases ideais e psicrometria; termodinâmica das soluções; equilíbrio de fases.			
Bibliografia Básica:			
MORAN, M. J; SHAPIRO, H. Princípios de Termodinâmica para Engenheiros, 6a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2009.			
ABBOT, M. M.; SMITH, J. M; VAN NESS, H. C. Introdução a termodinâmica da engenharia química. 5. ed. Guarulhos: LTR, 2000. 697 p.			
ABBOTT, M. M.; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 477 p.			
Bibliografia Complementar:			
VAN WYLEN, G. J.; SONNTAG, R. E. Fundamentos da termodinâmica clássica. 2. ed. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 1976. 565 p.			
MILLER, R. Refrigeração e ar condicionado. Guarulhos: LTC, 2008. 524 p. ISBN 978-85-216-1624-5.			
BEJAN A. Advanced engineering thermodynamics. 2. ed. New York: JOHN WILEY & SONS, 1997. 850 p.			
PERRY, R.H., Perry's Chemical Engineers Handbook, Ed. McGraw-Hill, USA, 1997.			
ROBERT E. TREYBAL, Mass-transfer operations. Bogotá: MCGRAW-HILL BOOK, 1981. 784 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Cinética e Cálculo de Reatores		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Fundamentos de cinética. Relação da cinética com a termodinâmica química. Cinética química para reações homogêneas. Fundamentos de Cálculo de Reatores. Análise individual de reatores ideais. Projeto para reações múltiplas. Efeitos da temperatura e da pressão na cinética de reação.			
Bibliografia Básica:			
LEVENSPIEL, O., Engenharia das Reações Químicas, 3ª edição, São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2000			
SCHMAL, M. Cinética e Reatores: Aplicação a Engenharia Química - teoria e exercícios, 2. Edição, Rio de Janeiro, SYNERGIA, 2009			
FOGLER H.S. Elementos de Engenharia das Reações Químicas, 3ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
Bibliografia Complementar:			
ATKINS, P. W., Físico-química, Guarulhos, V.3, LTC, 1999.			
CASTELLAN, G. W., Fundamentos de físico-química, RJ, LTC, 1986			
PERRY, R.H., Perry's Chemical Engineers Handbook, Ed. McGraw-Hill, USA, 1997.			
BRADY, J. E. e HUMISTON, G. E. Química Geral. Vol. 1 e 2. 2º Edição. Ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos S.A. Rio de Janeiro – RJ, 1996.			
FELDER, R. M. e ROUSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos, 3ª edição, Rio de Janeiro, LTC, 2005			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Projeto integrador – TCC I		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	120
Ementa: Fundamentos do trabalho científico – artigo científico: características e relações com os demais trabalhos acadêmicos. Escolha do tema (definição individual) do artigo científico. Elaboração do anteprojeto. Processo de orientação do artigo.			
Bibliografia Básica:			
Toda a bibliografia utilizada nas demais disciplinas do curso de engenharia química.			
Bibliografia Complementar:			
BICALHO, V. D. et al. Manual do Projeto Integrador. Aracruz: FAACZ, 2016			
GIL, ANTONIO CARLOS. Como elaborar projetos de pesquisa. 3ª edição, Ed. Atlas, 1996.			
MARTINS, G. DE. Manual para elaboração de monografias e dissertações. Ed. Atlas, 2000.			
RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos. 4 ed. São Paulo. Atlas, 1996.			
THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 1988.			
PERIÓDICO Brazilian Journal of Chemical Engineering - http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-6632&lng=pt&nrm=iso			
PERIÓDICO	Enciclopédia	Biosfera	-
http://www.conhecer.org.br/enciclop/enciclop.htm			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Processos da Indústria Química		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Indústria Siderúrgica. Indústria Eletroquímica. Águas de Abastecimento e Industriais. ETA's. Fertilizantes. Enxofre e Ácido Sulfúrico. Sais Alcalinos. Cloro de Derivados. Petróleo e Derivados. Petroquímica. Polímeros. Óleos e Gorduras. Fenômenos de Superfície. Tensoativos. Noções de Cosmetologia. Pesticidas. Tintas e Vernizes. Produção de cerveja. Usinas de produção do etanol. Biodiesel. Vacinas e soros. Produção de proteínas via microbiana.			
Bibliografia Básica:			
SHREVE, R. N, BRINK Jr., J. A. Indústrias de Processos Químicos, 4 ed., Editora LTC, Rio de Janeiro - RJ, 1997.			
VON SPERLING, M., Princípios Básicos do Tratamento de Esgotos. Belo Horizonte: FACULDADE INT. DO Vale Do Ribeira, 2006.			
FELDER, R.M. e ROUSSEAU, R.W. Elementary Principles of Chemicals Engineering. 3. ed. New York: JOHN WILEY & SONS, 2000.			
Bibliografia Complementar:			
THOMAS, J. E., Fundamentos de Engenharia de Petróleo, Interciência, Guarulhos, 2004			
BAILEY, J.E. E OLLIS, D.F. Biochemical Engineering Fundamentals. McGraw Hill Higher Education; 1986			
GAUTO, M. A. Processos e operações unitárias da indústria química. Guarulhos: CIÊNCIA MODERNA, 2011. 417 p.			
REVISTA Brasileira de engenharia química. São Paulo: ABEQ - ASSOCIACAO BRASILEIRA DE ENGENHARIA QUIMICA, QUADRIMESTRAL. ISSN 0102-9843.			
PERRY e GREEN, Manual do Engenheiro Químico, 6a edição, São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1997.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Laboratório de Engenharia Química		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	80
<p>Ementa: Práticas envolvendo conceitos de fenômenos de transferência e operações unitárias de massa e calor, com montagem, medição e análise dos resultados; Práticas envolvendo Engenharia Bioquímica, Práticas envolvendo Ciência dos Materiais, Práticas envolvendo Corrosão, Práticas envolvendo Reatores Químicos; Práticas envolvendo Instrumentação e Controle de Processos. Mecânica dos Fluidos: Perda de carga, tubulações e acidentes, instrumentos de medida de vazão. Transferência de calor. Operações unitárias: Distribuição Granulométrica. Sedimentação. Cinética química e cálculo de reatores. Escoamento em meios porosos. Leitos fluidizados. Operação e projeto de ciclones e hidrociclones. Flotação. Secagem.</p>			
Bibliografia Básica:			
FOUST, A.S.; Princípios de Operações Unitárias, 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982			
FOGLER, S., Elements of chemical reaction engineering, 3a. ed., USA, Prentice-Hall, 1999.			
CREMASCO, M. A.; Operações Unitárias em Sistemas Particulados e Fluidomecânicos. 2. ed.: BLUCHER, São Paulo 2014			
Bibliografia Complementar:			
PERRY, R.H., Chemical Engineers' Handbook, 7a Ed. New York, McGraw-Hill.			
FOX, R.W., McDonald, A.T., Introdução à Mecânica dos Fluidos, Ed. LTC, 5º ED, Rio de Janeiro, 2001			
BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M.; Manual de Operações Unitárias. São Paulo: Hemus, 2004			
DROSTE, R. L., Theory and practice of water and wastewater treatment, John Wiley & Sons, USA, 1997.			
MASSARANI G. Fluidodinâmica em sistemas particulados. 2. ed. Guarulhos: E-PAPERS, 2002.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Engenharia Bioquímica		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Introdução à Bioengenharia; Conceitos Básicos de Biologia, Bioquímica e Microbiologia; Enzimas; Mecanismos de Funcionamento das Células; Principais Caminhos Metabólicos.			
Bibliografia Básica:			
BORZANI W., SCHMIDELL W., LIMA U. A., AQUARONE E., Coleção Biotecnologia Industrial. Volumes 1,2,3 e 4, São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2001.			
BAILEY, J.E. E OLLIS, D.F Biochemical engineering fundamentals. New York: MCGRAW-HILL BOOK, 1986. 984 p.			
HAMMER, M.J. Water and wastewater technology. 3. ed. New Jersey: PRENTICE HALL, 1996. 519 p.			
Bibliografia Complementar:			
PERRY, R.H., Chemical Engineers' Handbook, 7a Ed. New York, McGraw-Hill.			
GRIFFITHS A. J. F. Introdução à genética. 6. ed. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 1998. 856 p			
VENTURINI W. G. Indústria de bebidas: inovação, gestão e produção. São Paulo: BLUCHER, 2011. V.3. 536 p.			
LODISH H. Biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: REVINTER, 2002. 1123 p.			
NUVOLARI A. Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2003. 520 p.			
PERIÓDICO – Biotecnologia: Ciência e Desenvolvimento - http://www.biotecnologia.com.br/			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Instrumentação e Controle		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Instrumentação industrial, Introdução ao sistema de controle e instrumentação; Transformadas de Laplace; Sistemas lineares em malha aberta; Sistemas lineares em malha fechada; Método do lugar das raízes; Métodos de respostas frequências; Controle de processos complexos.			
Bibliografia Básica:			
OGATA, K. Engenharia de controle moderno. 4. ed. Prentice-Hall, 2003. 800p.			
STEPHANOPOULOS, G. Chemical process control: An introduction to theory and practice. Prentice-Hall, 1984. 696p.			
SIGHIERI, L.; NISHINARI, A. Controle automático de processos industriais: Instrumentação. Edgard Blücher, 2003.			
Bibliografia Complementar:			
SEBORG, D.E, EDGAR, T.F., MELLICHAMP, D.A. Process dynamics and control. 2. ed. John Wiley & Sons, Inc., 2004. 713p			
LUYBEN, W.L. Process modeling, simulation and control for chemical engineers. 2. ed. McGraw-Hill, 1990. 725p.			
SILVEIRA, P.R., SANTOS, W.E., Automação e Controle Discreto, Ed. Érica.			
BALBINOT, A; BRUSAMARELLO, V. J., Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 1. 385 p.			
BALBINOT, A; BRUSAMARELLO, V. J., Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 2.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Reatores da Indústria Química		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Escolhendo o tipo certo de reator; Introdução aos sistemas de reação heterogênea; Reações catalisadas por sólidos; Desativação de catalisadores; Reações com catalisadores sólidos; Reações gás-fluido e fluido-fluido; Reações entre fluido e partícula.			
Bibliografia Básica:			
LEVENSPIEL, O., Engenharia das Reações Químicas, 3ª edição, São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2000			
SCHMAL, M. Cinética e Reatores: Aplicação a Engenharia Química - teoria e exercícios, 2. Edição, Rio de Janeiro, SYNERGIA, 2009			
FOGLER H.S. Elementos de Engenharia das Reações Químicas, 3ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
Bibliografia Complementar:			
ATKINS, P. W., Físico-química, Guarulhos, V.3, LTC, 1999.			
CASTELLAN, G. W., Fundamentos de físico-química, RJ, LTC, 1986			
PERRY, R.H., Perry's Chemical Engineers Handbook, Ed. McGraw-Hill, USA, 1997.			
BRADY, J. E. e HUMISTON, G. E. Química Geral. Vol. 1 e 2. 2ª Edição. Ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos S.A. Rio de Janeiro – RJ, 1996.			
FELDER, R. M. e ROUSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos, 3ª edição, Rio de Janeiro, LTC, 2005			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (Opção 1) - Tratamento de Efluentes Líquidos e Gasosos		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Identificação e desenvolvimento de processos físicos, químicos e biológicos de tratamento de resíduos líquidos e gasosos. Estudo sobre diversos métodos de tratamento de efluentes líquidos e gasosos. Desenvolvimento de Projetos.			
Bibliografia Básica:			
VON SPERLING, M., Princípios Básicos do Tratamento de Esgotos. Belo Horizonte: Belo Horizonte: FACULDADE INT. DO VALE DO RIBEIRA, 2006			
NUVOLARI, A.; Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2003			
HAMMER, M.J. Water and wastewater technology. 3. ed. New Jersey: PRENTICE HALL, 1996. 519 p.			
Bibliografia Complementar:			
RICHTER, C.A., Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água, São Paulo, Ed. Edgard Blücher, 2001.			
CAMPOS, J.R.; Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo. Guarulhos: ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 1999.			
DE NEVERS, N. Air pollution control engineering. New York: MCGRAW-HILL, 1995. 506 p.			
TCHOBANOGLIOUS, G.; BURTON, I., FRANKLIN L. Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse. 3. ed. New York: MCGRAW-HILL, 1991. 1334 p.			
DROSTE, R. L., Theory and practice of water and wastewater treatment, John Wiley & Sons, USA, 1997.			
PERIÓDICO – Revista Saneamento ambiental on-line - http://www.sambiental.com.br/index.php			
PERIÓDICO – Revista Engenharia Sanitária e Ambiental - http://www.scielo.br/scielo.php?pid=1413-4152&script=sci_serial			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 2) -Fundamentos da Indústria do Petróleo		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Introdução à Engenharia de Reservatórios de Óleo e Gás Natural. Elementos de Produção de Óleo e Gás Natural.			
Bibliografia Básica:			
SELLEY, Richard C. Elements of petroleum geology. 2nd ed. San Diego: Academic Press, 2005. xvi, 470 p.			
LERCHE, Ian. Oil exploration: basin analysis and economic. San Diego: ACADEMIC PRESS, 1992. 178 p.			
ROSA, Adalberto José; CARVALHO, Renato de Souza; XAVIER, José Augusto Daniel. Engenharia de reservatórios de petróleo. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2006. XXII, 808 p.			
Bibliografia Complementar:			
THOMAS, J. E. Fundamentos de Engenharia de Petróleo. 2ª edição. Editora Interciência. Rio de Janeiro, 2004.			
CARDOSO, L. C. dos S. Petróleo: do poço ao posto. 1ª edição. Editora Qualitymark. Rio de Janeiro, 2006.			
RAYMOND, Loren A. Petrology: The study of igneous sedimentary metamorphic rocks. Boston: MCGRAW-HILL, 1995. 742 p.			
CARDOSO, Luiz Cláudio dos Santos. Logística do petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.			
TRIGGIA, A. A. Fundamentos de engenharia de petróleo. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. XVI, 271 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 3) -Direito Ambiental		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Introdução ao direito ambiental. Conceito de direito ambiental. Direito constitucional ambiental. Direito internacional ambiental e direito comunitário ambiental. As políticas públicas de natureza ambiental. O Estatuto das Cidades e o direito ambiental. Direito penal ambiental. Direito processual ambiental. Responsabilidade civil ambiental. Licenciamento ambiental. O meio ambiente e aspectos socioculturais. Ética ambiental.			
Bibliografia Básica:			
ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito ambiental. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2007.			
MACHADO, Paulo Afonso Leme. Direito ambiental brasileiro. São Paulo: Malheiros, 2007.			
MILARÉ, Edis. Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco.5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.			
Bibliografia Complementar:			
DEREZEN, Orlando. Direito ambiental: meio ambiente no Brasil. São Paulo: Copola Livros, 2002.			
FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.			
MORAES, Luís Carlos Silva de. Curso de direito ambiental. São Paulo: Atlas, 2001.			
SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite. Crimes contra o meio ambiente: responsabilidade e sanção penal. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.			
SIRVINSKAS, Luís Paulo. Licenciamento ambiental. São Paulo: SARAIVA, 2011.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 4) -Química Ambiental		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Principais substâncias químicas de importância ambiental. Química de solos, águas e atmosfera. Poluição ambiental. Toxicidade.			
Bibliografia Básica:			
BAIRD, C. Química Ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.			
BRAGA, B. Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 305p.			
MANAHAN, S. E. Química Ambiental. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.			
Bibliografia Complementar:			
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARVALHO, A. A. Introdução à Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.			
VON SPERLING, M., Princípios Básicos do Tratamento de Esgotos. Belo Horizonte: Belo Horizonte: FACULDADE INT. DO VALE DO RIBEIRA, 2006			
NUVOLARI, A.; Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2003			
HAMMER, M.J. Water and wastewater technology. 3. ed. New Jersey: PRENTICE HALL, 1996. 519 p.			
RICHTER, C.A., Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água, São Paulo, Ed. Edgard Blücher, 2001.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 5) – escoamento em dutos		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Balanços de massa e energia de sistemas em escoamento. Perda de carga. Dimensionamento de tubulações. Escoamento compressível. Sistemas de bombeamento.			
Bibliografia Básica:			
TELLES, P. C. S. Tubulações industriais: cálculo. 9. ed. Guarulhos: LTC, 2004. 163 p.			
TELLES, P. C. S. Tubulações industriais: materiais, projeto, montagem. 10. ed. Guarulhos: LTC, 2001. 276 p.			
ROTAVA, O. Aplicações práticas em escoamento de fluidos: cálculo de tubulações, válvulas de controle e bombas centrífugas. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 409 p.			
Bibliografia Complementar:			
BARROS, D. G. P.; TELLES, P. C. S. Tabelas e gráficos para projetos de tubulações. 7.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 210p.			
ARAÚJO, R. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2005. 669 p.			
MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. Guarulhos: LTC, 1997. 782 p.			
FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos fluidos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.			
PERRY, R.H., Perry's Chemical Engineers Handbook, Ed. McGraw-Hill, USA, 1997.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 6) – Cogeração industrial		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Conceituação e histórico da cogeração. Fundamentos termodinâmicos. Sistemas de cogeração industriais e comerciais. Concepção otimizada das plantas de cogeração. Operação e venda de excedentes energéticos.			
Bibliografia Básica:			
BALESTIERE, J. A. P. Cogeração: geração combinada de eletricidade e calor. Florianópolis: UFSC, 2002. 279 p.			
ABBOTT, M. M.; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 477 p.			
MORAN, M. J; SHAPIRO, H, Princípios de Termodinâmica para Engenheiros, 6a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2009.			
Bibliografia Complementar:			
ABBOTT, M. M.; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 477 p.			
SONNTAG, R. E.; VAN WYLEN, G. J. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 565 p.			
ABBOT, M. M.; SMITH, J. M; VAN NESS, H. C. Introdução a termodinâmica da engenharia química. 5. ed. Guarulhos: LTR, 2000. 697 p.			
BARROS, B. F.; BORELLI, R.; GEDRA, R. L. Gerenciamento de energia. 1.ed. 3. Reimp. São Paulo: ÉRICA, 2012. 176 p.			
REIS, L. B.; SANTOS, E. C. Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais. 2. ed. Barueri: MANOLE, 2014. 262 f.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 7) –Captação e Tratamento de Resíduos Sólidos		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Origem e caracterização de resíduos sólidos. Classificação ambiental de Resíduos. Acondicionamento de Resíduos. Coleta, Transporte e Transferência de resíduos sólidos. Reuso e Reciclagem. Tratamento de resíduos sólidos. Disposição final de Resíduos em aterros sanitários. Gerenciamento de Resíduos Sólidos com base nas políticas de Produção Mais Limpa. Políticas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.			
Bibliografia Básica:			
BARROS, R. M. Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade. Guarulhos: INTERCIÊNCIA, 2013. 357 p.			
MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. 4. ed. Guarulhos: ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2006. 388 p.			
MANAHAN, S. E. Química Ambiental. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.			
Bibliografia Complementar:			
BAIRD, C. Química Ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.			
RICHTER, C. A. Tratamento de lodos de estações de tratamento de água. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2001. 102 p.			
LIMA, J. D. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil. Guarulhos: ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. 267 p.			
LIMA, J. D. Sistemas integrados de destinação final de resíduos sólidos urbanos. Guarulhos: ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2005. 277 p.			
SISINNO, C. L. S. Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar. Guarulhos: FIOCRUZ, 2000. 138 p.			
PERIÓDICO – Revista Saneamento ambiental on-line - http://www.sambiental.com.br/index.php			
PERIÓDICO – Revista Engenharia Sanitária e Ambiental - http://www.scielo.br/scielo.php?pid=1413-4152&script=sci_serial			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 8) – Engenharia de Petróleo e do gás natural		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Noções básicas de geologia de petróleo e gás natural. Comportamento termodinâmico do gás: conceituação básica. Propriedades físicas do petróleo e do gás natural. Processos de Separação. Condicionamento do gás natural. Processamento do petróleo e do gás natural. Escoamento de gás natural e petróleo em poços e linhas. Sistemas de compressão de gás natural. Medição volumétrica de gás natural. Análise integrada de um sistema de produção de gás natural.			
Bibliografia Básica:			
VAZ, C. E. M.; PONCE-MAIA, J. L.; SANTOS, W. G. Tecnologia da indústria do gás natural. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. 416p.			
INDIO, N. Processamento de petróleo e gás. São Paulo: LTC, 2014. 300 p.			
MONTEIRO, J. V. F.; SILVA, J. R. N. M.; Gás natural aplicado à indústria e ao grande comércio. São Paulo: BLUCHER, 2010. 182 p.			
Bibliografia Complementar:			
THOMAS, J. E. Fundamentos de engenharia de petróleo. 2. ed. Guarulhos: INTERCIÊNCIA, 2004. 271 p.			
MEYERS, R. A. Handbook of petroleum refining process. 2. ed. Boston: MCGRAW-HILL, 1996.			
CARDOSO, L. C. dos S. Petróleo: do poço ao posto. 1ª edição. Editora Qualitymark. Rio de Janeiro, 2006.			
MORAN, M. J; SHAPIRO, H, Princípios de Termodinâmica para Engenheiros, 6a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2009.			
ABBOTT, M. M.; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 477 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 9) –Libras		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Desenvolvimento histórico e cultural de libras. Legislação específica e aspectos linguísticos de libras. Acompanhamento histórico cultural do surdo. Conceitos gerais referentes a língua brasileira de sinais, gramática e aquisição de vocabulário. Aplicabilidade social na comunicação entre surdo com surdo e surdo com ouvinte.			
Bibliografia Básica:			
QUADROS, R. M. KARNOPP, L. B. Língua brasileira de sinais: Estudos linguísticos. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.			
QUADROS, R. M. Educação de surdos – A Aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.			
SKLIAR, C. Atualidade da Educação Bilíngue para Surdos, Processos e Projetos Pedagógicos. Porto Alegre. Mediação. 1999.			
Bibliografia Complementar:			
CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. Vol. I. São Paulo: Edit. Universidade de São Paulo, 2008.			
CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. Vol. II. São Paulo: Edit. Universidade de São Paulo, 2008.			
FERNANDES, Eulália, org.; QUADROS, Ronice Muller de. Surdez e Bilinguismo. Porto Alegre: Mediação, 2008.			
GOES, M. C. R. Linguagem, Surdez e Educação. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 1996.			
HONORA, M. FRIZANCO, M. L. E. Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais. São Paulo: Ciranda Cultural.2010.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Projeto Integrador – TCC II		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	120
Ementa: Desenvolvimento e execução do anteprojeto de conclusão de curso elaborado no período anterior. Elaboração de monografia e/ou artigo científico. Seminários e qualificações.			
Bibliografia Básica:			
Toda a bibliografia utilizada nas demais disciplinas do curso de engenharia química.			
Bibliografia Complementar:			
BICALHO, V. D. et al. Manual do Projeto Integrador. Aracruz: FAACZ, 2016			
GIL, ANTONIO CARLOS. Como elaborar projetos de pesquisa. 3ª edição, Ed. Atlas, 1996.			
MARTINS, G. DE. Manual para elaboração de monografias e dissertações. Ed. Atlas, 2000.			
RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos. 4 ed. São Paulo. Atlas, 1996.			
THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 1988.			
PERIÓDICO Brazilian Journal of Chemical Engineering - http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-6632&lng=pt&nrm=iso			
PERIÓDICO	Enciclopédia	Biosfera	-
http://www.conhecer.org.br/enciclop/enciclop.htm			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Finanças empresariais		
5º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Percepção de risco e retorno; custo de capital; títulos de dívidas e ações; estrutura de capital; orçamento de capital; análise de valor da empresa e projetos; Economic Value Added (EVA) e estratégias financeiras que agregam valor; Market Value Added (MVA); Risco operacional e financeiro; Modelos de precificação de ativos (CAPM).			
Bibliografia Básica:			
ROSS, S. A., Westerfield, R. W. Jeffrey, F.J., Administração Financeira, Ed. ATLAS, 2º edição, 2002, São Paulo.			
ASSAF, A.N., Matemática financeira e suas aplicações, Ed. Atlas, 11ª edição, 2009, São Paulo.			
GITMAN, L. J., Princípios de administração financeira, Ed. 10º -- São Paulo: HARPER & ROW DO BRASIL, 2007			
Bibliografia Complementar:			
CASAROTO, N.F., KOPITKE, B.H., Análise de Investimentos, Ed. Atlas, 11ª edição, 2010, São Paulo.			
HOJI, M. Administração Financeira: uma abordagem prática. Ed. Atlas, 4ª Edição			
MEGLIORINI, E., VALLIM, M. A. Administração financeira: uma abordagem brasileira, 3. Reimp -- São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2013			
KATO, J. Curso de Finanças Empresariais. M. Books. São Paulo, 2012.			
NETO, A. A. Finanças corporativas e valor. Ed. Atlas, São Paulo, 2003.			
PERIÓDICO – Revista de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia - https://seer.imed.edu.br/index.php/revistas			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Ética e sociedade		
5º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: História da Ética. Ética e Moral. Ética e sociedade. Ética e mercado. Ética e propriedades material e intelectual. Ética e profissão. Profissão como responsabilidade social. Ética no trabalho em equipe. Liderança e Ética. Ética em ambientes competitivos. Direitos e deveres do profissional de Engenharia: código de ética, discussão de casos. Conselhos de Fiscalização Profissional e Responsabilidade Técnica.			
Bibliografia Básica:			
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Sociologia geral. 7 ed. São Paulo: Atlas, 1999			
NALINI, J. R. Bioética e Ética Profissional. São Paulo: Revista do Tribunal, 2004.			
VÁZQUEZ, A. S. Ética. 19 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.			
Bibliografia Complementar:			
ARISTÓTELES. A Ética. Bauru, SP. Édipo, 1995.			
Código de Ética dos Profissionais da Química: http://www.cfq.org.br/co927.htm			
CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE ENGENHARIA (CONFEA), Código de ética profissional, 8ª ed., 2013.			
GALLO, S. Ética e cidadania: caminhos da filosofia. Campinas: PAPIRUS, 1997. 112 p.			
AMOEDO, S. Ética do trabalho na era pós-qualidade. Guarulhos: QUALITY MARK, 1997. 107 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Processos Biotecnológicos Industriais		
5º MÓDULO / 2º CICLO	Formação profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Crescimento Microbiano e Formação de Produto. Cinética Enzimática; Cinética Microbiana; Biorreatores; Separação e Purificação de Produtos.			
Bibliografia Básica:			
BORZANI W., SCHMIDELL W., LIMA U. A., AQUARONE E., Coleção Biotecnologia Industrial. Volumes 1,2,3 e 4, São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2001.			
BAILEY, J.E. E OLLIS, D.F Biochemical engineering fundamentals. New York: MCGRAW-HILL BOOK, 1986. 984 p.			
HAMMER, M.J. Water and wastewater technology. 3. ed. New Jersey: PRENTICE HALL, 1996. 519 p.			
Bibliografia Complementar:			
PERRY, R.H., Chemical Engineers' Handbook, 7a Ed. New York, McGraw-Hill.			
GRIFFITHS A. J. F. Introdução à genética. 6. ed. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 1998. 856 p			
VENTURINI W. G. Indústria de bebidas: inovação, gestão e produção. São Paulo: BLUCHER, 2011. V.3. 536 p.			
LODISH H. Biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: REVINTER, 2002. 1123 p.			
NUVOLARI A. Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2003. 520 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Análise Instrumental		
5º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Potenciometria. Métodos eletroquímicos de análise. Métodos espectroscópicos de análise. Cromatografia.			
Bibliografia Básica:			
BACCAN Química analítica quantitativa elementar. 2. ed. Campinas: EDGARD BLÜCHER, 2000. 259 p.			
SKOOG, D.A Princípios de análise instrumental. 5. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2002. 836 p.			
VOGUEL A.I. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo: MESTRE JOU, 1981. 665 p.			
Bibliografia Complementar:			
ALLINGER, L. Norman et al. Química Orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 982 p.			
HARRIS, D.C. Análise química quantitativa. 5. ed. Guarulhos: LTC, 2001. 862 p.			
BAIRD, C. (2002) Química Ambiental. 2ª Edição. Ed. Bookman – Porto Alegre.			
ROZEMBERG E.M. Química geral. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2002. 676 p.			
RUSSEL, J.B. Química geral. 1. ed. São Paulo: MAKRON, 1994. V. 1. 1268 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Engenharia		
5º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
<p>Ementa: A definição do ementário e das bibliografias serão feitas após definido o tema a ser abordado nesta disciplina, que por sua vez será definido dado o momento econômico, social, ambiental, cultural e mercadológico do país. Poderá ser uma nova abordagem ou o aprofundamento de um conteúdo já existente no curso.</p>			
Bibliografia Básica:			
Toda a bibliografia utilizada nas demais disciplinas do curso de engenharia química.			
Bibliografia Complementar:			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Modelagem e Simulação de Processos		
5º MÓDULO / 2º CICLO	Formação profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Introdução à modelagem matemática de processos químicos; Aplicação de leis fundamentais de conservação de massa, energia e quantidade de movimento; Modelos estáticos de operação de processos químicos; Modelos dinâmicos de sistemas lineares; Técnicas de linearização; Simulação e resolução de modelos estáticos e dinâmicos.			
Bibliografia Básica:			
LUYBEN, W. L. Process modeling, simulation and control for chemical engineers. 2. ed. New York: MCGRAW-HILL, 1989. 725 p			
PERLINGEIRO, C. A. G. Engenharia de processos: análise, simulação e síntese de processos químicos. São Paulo: BLUCHER, 2011 198 p.			
FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Elementary principles of chemical process. 3. ed. New York: JOHN WILEY & SONS, 2000. 675 p			
Bibliografia Complementar:			
STEPHANOPOULOS, G. Chemical process control: An introduction to theory and practice. Prentice-Hall, 1984. 696p			
SEBORG, D.E, EDGAR, T.F., MELLICHAMP, D.A. Process dynamics and control. New York: JOHN WILEY & SONS, 1989. 717 p			
NUNES, G. C.; MEDEIROS, J. L.; ARAÚJO, O. Q. F. Modelagem e controle na produção de petróleo: aplicações em MATLAB. São Paulo: BLUCHER, 2010. 495 p			
PERRY e GREEN, Manual do Engenheiro Químico, 6a edição, São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1997.			
FOGLER H.S. Elementos de Engenharia das Reações Químicas, 3ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2002.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Projeto Integrador – Equipamentos e Instalações Industriais		
5º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	120
Ementa: Equipamentos e instalações industriais relativos a tubulações, válvulas e acessórios, bombas, linhas de vapor e purgadores, ar comprimido e compressores, misturadores e agitadores, transportadores de sólidos.			
Bibliografia Básica:			
MACINTYRE, A. J., Equipamentos Industriais e de Processo, Ed. LTC, 3ª edição, 1997, Rio de Janeiro			
MACINTYRE, A.J., Bombas e Instalações de Bombeamento, Ed. LTC, 2ª edição, 1997, Rio de Janeiro.			
FOX, R.M., MCDONALD, A.T., PRITCHARD, P.J., Introdução a Mecânica dos Fluidos, Ed. LTC, 6ª edição, 2006, Rio de Janeiro.			
Bibliografia Complementar:			
SHREVE R.N., BRINK J.A., Industrias de processos químicos, 4ª ed., editora Guanabara, Guarulhos, SP, 1997.			
BALBINOT, A; BRUSAMARELLO, V. J., Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 1. 385 p.			
PERRY, R.H., Perry's Chemical Engineers Handbook, Ed. McGraw-Hill, USA, 1997.			
FOUST, A.S.; WENZEL, L.A.; CLUMP, C.W; MAUS, L. ANDERSEN, L.B. Princípios das operações unitárias. Ed. LTC. Rio de Janeiro, 1982			
CALDAS, J. N.; LACERDA, A. I.; VELOSO, E.; PASCHOAL, L.C.M.; Internos de Torres, Pratos & Recheios; 2ª Ed. Editora Interciência. Rio de Janeiro. 2007.			

7 METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

7.1 Concepções metodológicas de ensino

De acordo com a organização curricular modular assumida pela FAACZ, desenvolver-se-á uma metodologia de ensino aprendizagem sustentada em princípios científicos e pedagógicos, especialmente o princípio de “aprender a aprender”, direcionada para garantir ao aluno o desenvolvimento de competências e habilidades que lhe permitam gerenciar a sua aprendizagem e por extensão, sua própria formação.

Para tal, as atividades de ensino aprendizagem devem propiciar a formação de um indivíduo autônomo, reflexivo e solidário com um alto compromisso social, visando um equilíbrio entre a formação do cidadão e a formação profissional, numa concepção orientada pelo diálogo, pela integração do conhecimento, pelo exercício da crítica e pela busca da autonomia intelectual do aluno.

O processo de construção do conhecimento, baseado numa concepção de aprendizagem significativa, tem como ponto de partida as experiências já adquiridas pelos acadêmicos e a análise crítica das mesmas. É importante que o aluno se sinta parte da sociedade brasileira refletindo sobre sua participação como profissional responsável e comprometido.

A concepção metodológica assumida pela IES requer que os educadores se preparem científica e metodologicamente, que conheçam as necessidades e exigências do mercado profissional e da sociedade, para ter uma participação real na reformulação e atualização sistemática da estrutura curricular modular, de modo a garantir a interdisciplinaridade, a relação teoria-prática, e a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

A metodologia de solução de problemas e o trabalho com projetos constituem diretrizes metodológicas imprescindíveis numa organização curricular modular, de modo que coloquem o aluno em condições de identificar necessidades em diferentes âmbitos da profissão e sociais, e propor soluções para estas.

A utilização dos diversos espaços de aprendizagem – que vão além da sala de aula - possibilitam a construção de conhecimento, bem como a auto-gestão da sua aprendizagem, em especial, a pesquisa, a participação do estudante nas atividades profissionais e cidadãs.

Incorporar metodologias e técnicas educacionais modernas ao processo de ensino aprendizagem, incentivando a utilização das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) por parte do docente e do aluno - com o propósito de que este as utilize como fonte de aprendizagem no desempenho acadêmico e profissional- constitui requisito imprescindível para elevar a independência cognitiva do aluno.

Os projetos interdisciplinares – projeto gerador, projeto integrador, disciplina integradora – presentes em todos os módulos, caracterizam níveis de integração, pois articulam os conteúdos das unidades curriculares entre si, com a prática e com a pesquisa acadêmica. Nos últimos períodos o Trabalho de Conclusão de Curso cumpre esta função. Ao final do semestre, são realizadas apresentações dos trabalhos desenvolvidos, às quais todos os alunos assistem, conjuntamente, com os professores do período.

A relação prática está presente em todas as atividades de ensino aprendizagem em sua dupla concepção como espaço de aplicação dos conhecimentos teóricos aprendidos, e também de produção de novos conhecimentos, especialmente o estágio supervisionado, vinculado às atividades complementares.

A capacitação docente assume uma dimensão significativa na construção, execução e avaliação do trabalho com módulos. É necessário incentivar a pesquisa nas áreas pedagógica e didática, bem como propiciar a socialização e divulgação dos resultados e sua utilização para elevar a qualidade da formação do aluno.

7.2 Práticas formativas realizadas no curso

As práticas formativas contribuem na construção de competências, resgatando as experiências e vivências dos alunos, incorporando as teorias ao seu fazer.

A FAACZ utiliza de vivências, aulas dialogadas e dinâmicas, análises de casos reais, visitas técnicas, exercícios de fixação, confecção de protótipos, simulações, experimentações, seminários, palestras, fórum de debates, workshops, envolvendo profissionais de destaque na sociedade e na vida acadêmica, para discussão e debate de temas atuais que

promovam o aprofundamento do conhecimento e o enriquecimento de experiências no universo empresarial.

De modo geral, são empregadas nas unidades curriculares e módulos as seguintes práticas formativas, privilegiando a independência cognitiva do aluno e sua autonomia:

- Aula expositiva e dialogada;
- Aula práticas de laboratório;
- Aplicação e correção de exercícios;
- Estudo de Casos;
- Trabalhos em grupos e trabalhos individuais;
- Debate;
- Dinâmicas;
- Projeto Aplicado / Trabalho interdisciplinar;
- Eventos científicos e acadêmicos;
- Visitas técnicas;
- Estudos independentes;
- Seminários;
- Dinâmicas e Jogos;
- Outras atividades que buscam atender as especificidades da comunidade que está inserida de forma integrada e interdisciplinar.

Dentro das práticas formativas do curso de Engenharia Química, uma se destaca que é a Interdisciplinaridade que é fundamental para a integração e complementação de conteúdos ministrados nas diversas disciplinas, de forma que se permita surgir um novo profissional com perfil distinto dos já existentes, com formação básica sólida e integradora.

Para uma orientação mais concreta com respeito aos critérios que balizam o julgamento de adequação da proposta de interdisciplinaridade no curso, apresentamos algumas de suas principais características. Desta forma, um programa interdisciplinar caracteriza-se por:

- 1- Contar com corpo docente disposto a abrir as fronteiras do conhecimento, o que exige grande experiência, competência e produtividade nas respectivas especialidades.
- 2- Conter uma proposta integradora de preferência com poucas áreas de concentração bem caracterizadas por objetivos focalizados.
- 3- Apresentar grade curricular apropriada à formação dos alunos, que deve ser sólida e integradora, constituída por um conjunto de disciplinas coerentes com as áreas de concentração, evidenciando a construção de linhas de pesquisa integradas.
- 4- Propor a oferta de minicursos, oficinas, palestras, seminários, na forma de atividades complementares, favorecendo a articulação e integração dos diversos saberes.

Desta forma, entendendo a complexidade e os cuidados que envolvem a implementação da interdisciplinaridade no curso, será considerado como o momento privilegiado para a execução desta tarefa as atividades realizadas na forma de seminários, semanas acadêmicas, projetos de pesquisa e extensão, visitas técnicas, atividades complementares e fóruns, dentre outros. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), por buscar, desde o seu início, a integração e articulação das várias disciplinas do curso, será considerado como o projeto interdisciplinar, por excelência, do curso de Engenharia Química da FAACZ.

Além disso, as temáticas das atividades interdisciplinares deverão permitir a integração da organização curricular, bem como o desenvolvimento das competências previstas no perfil do egresso. Serão definidas procurando atender o interesse dos acadêmicos e com a observação das novas temáticas e inovações tecnológicas existentes na Engenharia Química, mediados pelos docentes e coordenação do curso.

7.2.1 Trabalho de Conclusão de Curso

Os Trabalhos de Conclusão de Curso devem propiciar aos acadêmicos de cada curso o momento de demonstrar o grau de habilitação adquirido, o aprofundamento temático, o incentivo à produção científica, à consulta de bibliografia especializada, o aprimoramento da capacidade de interpretação e à crítica das diversas ciências e sua aplicação.

A concepção e organização do Trabalho de Conclusão de Curso sob forma de monografia, projeto e demais trabalhos acadêmicos, estão aqui esboçados por meio de regulamentos

próprios, que devem estar articulados com a política de ensino, pesquisa e extensão, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Os cursos de engenharia têm por obrigação a avaliação por meio de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, segundo a resolução CNE/CES número 11 de 11 de março de 2002, traz o seguinte texto de regularização para o trabalho de final de curso:

Parágrafo único. É obrigatório o trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento.

Destaca-se, dessa forma, que o TCC se constitui em um item obrigatório para a formação no curso de engenharia química, mas, que não se trata de uma disciplina da matriz curricular do aluno. O aluno, uma vez aprovado nas disciplinas Projeto Integrador - TCC I deverá apresentar seu TCC ao final da disciplina Projeto Integrador - TCC II, devendo, junto a seu orientador, agendar a data de defesa do seu TCC dentro da semana de apresentação de Projetos Integradores. Caso não consiga apresentar na semana proposta somente apresentará no próximo semestre próxima semana de apresentação de Projetos Integradores.

O Trabalho de Conclusão de Curso é iniciado no 2º Ciclo do 4º Módulo, sendo estruturado na forma de Projeto Integrador, com carga horária total de 240 horas-aula teóricas e práticas, culminando em um Projeto de Qualificação a ser apresentado no início do último módulo. Este Projeto de Qualificação será apresentado para uma banca organizada pelo professor da disciplina e constituída por docentes do curso. Ao longo da disciplina de Projeto Integrador TCC 2 os alunos desenvolvem os projetos qualificados no período anterior e com orientador específico selecionado entre os docentes do curso de Engenharia Química da FAACZ, visando a elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que será apresentado em banca formada por docentes do colegiado do curso, constituída por no mínimo dois professores, além de um avaliador externo convidado pela coordenação do curso.

O Projeto Integrador dá subsídios para o aluno desenvolver a viabilidade econômica do trabalho proposto para o Projeto de Qualificação e aspectos técnicos gerais de um projeto de Engenharia, sendo que para isto as disciplinas serão ministradas por dois professores que possuam formação adequada para esta proposta.

Além disso, o Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo o envolvimento do aluno em um projeto de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso estimulando a sua criatividade e o enfrentamento de desafios.

O trabalho será realizado em grupo, de até 04 alunos, ficando a distribuição dos mesmos a critério do professor da disciplina de Projeto de Processos, e deve ser compatível com as atividades do curso, a critério do colegiado. Cada grupo desenvolverá um trabalho específico definido pelo professor da disciplina, após consulta ao colegiado do curso. Ao longo do último ano, o curso de Engenharia Química disponibilizará um professor orientador por grupo, sob a supervisão geral da coordenação do curso.

Deverá constar no projeto, em comum acordo entre alunos e o professor orientador os seguintes elementos:

1. Balanço Material e de Energia (quando aplicável);
2. Dimensionamento dos equipamentos mais importantes, desde que estes estejam no rol dos equipamentos dimensionados nas disciplinas teóricas. É de responsabilidade do orientador definir os equipamentos que seus orientandos devam dimensionar;
3. Avaliação de Impactos Ambientais;
4. Gerenciamento de resíduos;
5. Avaliação de viabilidade técnica;
6. Avaliação de viabilidade econômica;
7. Estudo científico, que apresente resultados experimentais;
8. Modelagem e simulação de processos;
9. Inovação e Avaliação de Processo Alternativo;
10. Estudos Laboratoriais.

O resultado final esperado ao final do curso será um projeto completo que deverá ser confeccionado segundo as normas de apresentação estabelecidas pela FAACZ. Caberá à banca atribuir a nota final de cada aluno na disciplina, de acordo com ficha específica para esta disciplina fornecida ao aluno antes do início de cada trabalho.

7.2.2 Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado é componente curricular obrigatório. O Estágio se mostra como atividade inerente ao projeto pedagógico dos cursos de graduação, e é representativo de um ato educativo escolar supervisionado que visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e da contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

O estágio, por fazer parte do projeto didático-pedagógico do curso (Lei 11.788/08, Art.1º), é uma atividade de competência da instituição de ensino, que por ele se responsabiliza de modo global e sistêmico, de acordo com a filosofia por ela assumida.

O estágio da FAACZ - Faculdades Integradas de Aracruz está amparado através de normatização interna, Portaria nº 018 de 2009, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e da Lei de Estágio nº 11.788 de 25/09/2015. Todos os cursos têm autonomia para elaborar as diretrizes e normas reguladoras para atividades de estágio nos seus PPCs, atendendo as particularidades e legislações específicas de cada um, obedecendo também ao que determina o Regimento Geral da FAACZ.

O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso (Lei 11.788/08, Art.2º).

- Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

- Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

O Estágio Supervisionado objetiva que o aluno realize atividades profissionais inerentes ao Curso, articulando o conhecimento adquirido com a necessidade prática da organização que propiciou essa oportunidade.

Poderá ser realizado a qualquer momento, a partir do **1º ciclo do Módulo III**, em turno diferente ao do curso em questão e poderá ser desenvolvido em qualquer empresa do país, seja do setor público ou privado. Para Estágios desenvolvidos na própria Faculdades Integradas de Aracruz, o aluno deve procurar orientações na Coordenação de Estágios.

O aluno deverá formalizar o estágio junto à Coordenação Geral de Estágio da FAACZ, através de:

- Instrumento Particular de Convênio para Concessão de Estágio Curricular para Estudantes de Nível Superior;
- Instrumento particular de Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório.

O aluno somente receberá orientação do professor orientador após formalização junto à Coordenação de Estágio.

O Estágio Supervisionado será então avaliado, pelo orientador, através do Relatório Final de Estágio, apresentado pelo aluno ao final desta atividade, ou quanto atingir a carga horária mínima exigida pelo curso, entregues em duas vias, devidamente assinados e todas as páginas rubricadas pelo(s) responsável(eis) da(s) Empresa(s).

O Relatório de Estágio deve seguir modelo que será fornecido pelo Professor orientador de Estágio.

Documentação exigida:

- Instrumento Particular de Convênio para Concessão de Estágio Curricular para Estudantes de Nível Superior;
- Instrumento particular de Termo de Compromisso de Estágio Curricular Obrigatório;
- Relatório Final de Estágio;
- Folha de Avaliação Final (deverá ser anexada ao Relatório Final, onde o aluno terá sua avaliação pelo Professor Orientador);
- Relatório de Acompanhamento de Estágio (a ser preenchido ao final do primeiro mês de estágio e deverá ser discutido com o professor orientador);
- Plano de Estágio (deverá ser preenchido no início do estágio e enviado ao Professor Orientador para sugestões);

Sendo o aluno funcionário da empresa cedente:

- Cópia da Carteira de Trabalho (folhas iniciais, das de identificação e registro);
- Relação das atividades que desempenha no ambiente de trabalho assinado pelo superior imediato, ou pelo representante legal da empresa.

Sendo o aluno proprietário da empresa:

- Cópia do contrato social;
- Cópia da carteira de identidade;
- Relação das atividades que desempenha no ambiente profissional assinada pelo contador da Empresa.

Atividades de extensão e iniciação científicas na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, poderão ser equiparadas ao estágio obrigatório. Devendo para isso seguir todo o trâmite de avaliação proposta para esta atividade.

7.2.2.1 Roteiro para o Estagiário

1º Passo: O aluno deverá obter o estágio diretamente com Empresas ou através de Agentes de Integração;

2º Passo: Procurar a Coordenação de Estágio da FAACZ para formalizar o Instrumento Particular de Convênio para Concessão de Estágio Curricular para Estudantes de Nível Superior e o Instrumento Particular de Termo de Compromisso de Estágio Curricular Obrigatório;

3º Passo: Procurar o Professor Orientador e receber os formulários e orientações pertinentes;

4º Passo: Preencher o Plano de Estágio e entregar ao Professor Orientador;

5º Passo: Preencher e entregar o Relatório de Acompanhamento de Estágio, no final do primeiro mês de estágio, ao Professor Orientador;

6º Passo: Apresentar o Relatório Final de Estágio, conforme Roteiro para elaboração a ser entregue pelo Professor Orientador;

7º Passo: Participar do Seminário de Estágio em datas a serem estipuladas pela Coordenação do Curso em conjunto com a Coordenação de Estágio e Professor Orientador.

No curso de Engenharia Química, as atividades de extensão e de iniciação científica, desenvolvidas pelo estudante, poderão ser equiparadas a estágio desde que aprovado pelo colegiado do curso, estando de acordo com as legislações específicas. Outro ponto que também deve ser considerado é que o estágio internacional, também poderá ser analisado pelo colegiado, desde que esteja de acordo com as legislações para análise de dispensa.

7.2.3 Atividades Complementares

As atividades complementares são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade.

O resultado do processo de aprendizagem das atividades complementares deverá ser a formação de profissional que, além da base específica consolidada, esteja apto a atuar, interdisciplinarmente, em áreas afins. Deverá ter também, a capacidade de resolver problemas, tomar decisões, trabalhar em equipe e comunicar-se dentro da multidisciplinaridade dos diversos saberes que compõem a formação universitária. Estes devem ser entendidos como toda e qualquer atividade acadêmica que constitua o processo de aquisição de competências e habilidades necessárias ao exercício da profissão, e incluem os estudos linguísticos e tecnológicos, práticas profissionalizantes, estudos complementares, estágios, seminários, congressos, projetos de pesquisa, de extensão, cursos sequenciais, de acordo com as diferentes propostas do colegiado da IES e cursada pelos estudantes, conforme seu interesse e disponibilidade.

Compreende-se no conceito de Atividades Complementares, passíveis de aproveitamento como tal, todas as atividades de natureza acadêmica realizadas a partir do semestre de ingresso do aluno no Curso, que guardem, obrigatoriamente, correspondência com as temáticas de interesse do Curso, compreendidas nos programas das disciplinas que integram o currículo e capazes de contribuir para a formação acadêmica.

Cada aluno do curso de Engenharia Química inserido na matriz para ingressantes a partir de 2016 deverá acumular um total de 100 horas de Atividades Complementares. Os alunos inseridos nas matrizes de ingressantes em 2009-2013 ou 2014-2015 deverão cumprir uma

carga horária de atividades complementares de 80 horas. A contabilização das Atividades Complementares se dará através da soma das horas dedicadas às atividades desempenhadas pelo aluno, devidamente comprovadas através de certificados emitidos pelo organizador da atividade desempenhada, contendo a carga horária correspondente à atividade. A quantidade de horas contabilizadas por cada tipo de atividade seguirá o disposto na Tabela 5, onde Pontuação por item indica o percentual das horas, ou a quantidade de horas, desempenhadas em cada atividade a ser contabilizado e Pontuação máxima indica a contribuição máxima desse tipo de atividade no total de horas contabilizadas pelo aluno. Ainda na Tabela 5, a coluna Certificação identifica como será feita a comprovação da atividade realizada.

7.2.3.1.1 Tabela 5 - Valoração das Atividades Complementares

Atividades	Pontuação por item	Pontuação máxima	Certificação
I. INICIAÇÃO CIENTÍFICA			
Trabalhos desenvolvidos com orientação docente apresentados na Instituição em eventos científicos específicos ou seminários multidisciplinares	10h	30%	Declaração de conclusão emitida pela coordenação responsável.
Trabalhos apresentados em eventos científicos específicos externos.	2h	20%	Certificação de participação e apresentação.
Trabalhos científicos publicados em anais de eventos científicos específicos ou em revista científica/técnica.	6h	60%	Trabalho publicado.
II. MONITORIA			
As atividades de monitoria em disciplinas pertencentes à grade do curso.	6h	30%	Declaração do Exercício de monitoria pela Coordenação do Curso e comprovação de horas atividades
III. EXTENSÃO			
Organização, coordenação, realização de eventos internos ou externos à Instituição.	100%	20%	Certificação de participação.
Participação em visitas técnicas.	100%	20%	Declaração do responsável pela organização da atividade com determinação de tempo de duração da atividade.
Participação em programas de intercâmbio.	100%	30%	Declaração do Setor de relações Internacionais e/ou relatório do acadêmico
Participação em campanhas externas de ação social (comunidade solidária, amigos da escola, etc.)	100%	30%	Declaração de participação e apresentação de relatório.
Participação em campanhas de ação social promovidas pela Instituição	100%	20%	
Participação semestral, com frequência e aprovação, em cursos de idiomas	30%	20%	Certificado de participação com definição da carga horária
Participação, com frequência e aprovação, em cursos de informática	30%	10%	

Participação em cursos/treinamentos da área, ou área afim, do curso de formação, promovidos por outra instituição, presenciais ou à distância	100%	20%	
Participação em cursos de extensão promovidos pela FAACZ ou outra instituição em áreas distintas ao curso de formação	100%	20%	
Participação em projetos desenvolvidos por Empresa Junior, Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo, ou organização similar da FAACZ	100%	30%	
Organização do jornal, <i>site</i> ou blog do curso	100%	20%	
IV. ESTÁGIOS EXTRACURRICULARES			
Desenvolvidos em empresas em área relacionada ao curso de formação, com Termo de Compromisso de Estágio (TCE)	10%	30%	Cópia do contrato de estágio devidamente assinado pelas partes e/ou relatório de Estágio, aprovado pelo Coordenador de Estágio.
Desenvolvidos em laboratórios do curso	100%	30%	
V. EVENTOS CIENTÍFICOS RELACIONADOS À ÁREA DE FORMAÇÃO			
Participação em eventos científicos promovidos pela Instituição	100%	20%	Declaração do setor responsável pela ação com determinação da carga horária
Participação em eventos científicos externos a Instituição.	100%	30%	Certificado de presença
Organização de eventos científicos promovidos pela Instituição.	100%	40%	Certificado de participação e organização.
Participação como ouvinte de palestras	100%	15%	Certificado de presença
Participação como ouvinte de defesas de TCC do curso.	100%	15%	
Participação como ouvinte de defesas de TCC de outros cursos desde que seja em áreas afins.	100%	10%	
Participação em Seminários, congressos, simpósios, conferências, fóruns, debates, palestras, minicursos, oficinas, jornada científica, encontro estudantil (local, regional, nacional) e similares, relacionados ao curso e/ou que fazem interface interdisciplinar com essa área.	100%	10%	Certificado de participação – com apresentação da programação para determinação da carga horária.
VI. EVENTOS CULTURAIS			
Participação em eventos culturais promovidos pela Instituição.	100%	10%	Certificado de participação
Participação em eventos culturais externos a Instituição.	100%	20%	Certificado de participação
Organização e/ou trabalho em eventos culturais promovidos pela Instituição.	100%	10%	Certificado de participação e organização.
VII. DISCIPLINAS PERTENCENTES A OUTROS CURSOS			
Disciplinas extras relacionadas com a área de formação, devidamente aprovada pela coordenação, pertencentes a outros Cursos Superiores, da própria Instituição ou de outras Instituições de Ensino Superior, desde que cursada como disciplina optativa.	10 h/disciplinas	20%	Certificado de participação com definição da carga horária
VIII. REPRESENTAÇÃO DISCENTE			
Participação em Diretório Acadêmico (mínimo de 6 meses).	2 h/semestre	10%	Portaria ou documento de nomeação

Participação como líder de turma (mínimo de 6 meses com presença de 75% nas reuniões).	2 h/semestre	20%	Portaria ou documento de nomeação
Participação como representante no Conselho Regional de sua área ou em alguma comissão da IES.	1 h/semestre	10%	Portaria ou documento de nomeação

8 AVALIAÇÃO/CAPACITAÇÃO DOCENTE

O Projeto de Avaliação Institucional da FAACZ tem como objetivo principal comprovar a efetividade das estratégias de gestão acadêmica, administrativa e financeira implantadas pela IES, em consonância com o seu Perfil Institucional. Visa a identificação dos aspectos de excelência, carência e deficiência nos diversos processos que se desenvolvem.

O Projeto de Avaliação Institucional da FAACZ tem como objetivo principal desenvolver um sistema de avaliação com caráter integral, em correspondência com os pressupostos científicos, curriculares e pedagógicos que norteiam a formação do aluno no ensino superior, de maneira a fornecer subsídios para a tomada de medidas necessárias e pertinentes para o aprimoramento do planejamento, execução e avaliação dos processos envolvidos na formação dos alunos.

8.1 Avaliação Institucional

O processo de avaliação institucional da FAACZ é realizado pela Comissão Própria de Avaliação – CPA - e obedece a um cronograma previamente estabelecido. Essa ação visa assegurar um processo constante de melhoria da eficiência Institucional.

A avaliação institucional constitui uma forte ferramenta para a melhoria da qualidade do ensino aprendizagem e por extensão da formação do aluno. Ela é participativa, coletiva, crítica e contribui para a transformação dos sujeitos envolvidos e de toda a instituição. Desenvolve-se nas seguintes etapas: sensibilização, execução da auto avaliação, análise dos resultados, elaboração do relatório final e socialização dos resultados com a comunidade acadêmica.

A CPA da FAACZ elabora também um relatório específico de gestão para os gestores da IES e acompanha os planos de medidas elaborados pelos gestores e os colegiados dos cursos.

Professores, alunos e funcionários técnicos e administrativos participam avaliação respondendo a questionários, apontando os aspectos positivos e negativos - com possibilidades para fazer comentários- dos cursos e dos processos da IES relacionados com a formação do aluno.

O instrumento de avaliação é centralizado em questionários específicos por segmentos, discutidos entre os membros da Comissão e com os coordenadores de cursos da FAACZ.

Os questionários para docentes e discentes são elaborados e respondidos eletronicamente, garantindo o anonimato do respondente.

A CPA também avalia sistematicamente a validade do modelo de avaliação institucional assumido, especialmente os procedimentos adotados de coleta, processamento e divulgação.

8.2 A avaliação do projeto pedagógico de curso

A necessidade de acompanhar e controlar as atividades através da análise de todo o processo de desenvolvimento do Projeto Pedagógico de Curso, constitui-se em um princípio da gestão dos cursos de graduação. Verificar a marcha do cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos faz parte das políticas do curso de Engenharia Química.

Ao final de cada ano letivo todos os sujeitos envolvidos no processo de formação do aluno deve participar da avaliação do projeto identificando problemas, analisando, criticando e trazendo sugestões para o seu constante aprimoramento.

Essa avaliação deve ser, nesse sentido, de caráter global vinculando os aspectos técnicos aos aspectos políticos e sociais. A avaliação, nesse sentido, deve ter impacto na própria organização do projeto pedagógico.

8.3 Avaliação discente

A avaliação deverá atender rigorosamente aos objetivos pedagógicos estabelecidos e pressupõe verificações, pelo professor, do desempenho global dos alunos, propiciando-lhes, o feedback necessário de até que ponto as metas e os objetivos das disciplinas e por extensão do curso, foram atingidos.

Os procedimentos de avaliação serão determinados pelo professor e apresentados no plano de ensino da disciplina, previa aprovação pela Coordenação do Curso, e deverá ser

analisado com os alunos no início do semestre letivo.

A avaliação discente a ser implementada pelo colegiado dos cursos de graduação deve constituir processo de aperfeiçoamento contínuo e de crescimento qualitativo, devendo pautar-se:

- pela coerência das atividades quanto à concepção e aos objetivos do projeto pedagógico e quanto ao perfil do profissional proposto pelo curso em correspondência com o PDI e o PPI;
- pela adoção de formas e instrumentos variados de avaliação;
- pela participação e contribuição às atividades acadêmicas, teórica e prática, atendendo assim à função de aprendizagem da avaliação discente
- pela auto avaliação do aluno, visando elevar a sua capacidade para gerenciar a sua própria aprendizagem e auto educação.

8.3.1 Avaliação do Sistema Modular

A mudança na organização curricular da FAACZ, efetiva a partir do ano letivo de 2016 e implantada gradativamente para os ingressantes dos semestres seguintes, caracteriza-se pela interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade, bem como por privilegiar a atividade prática e de pesquisa, contribuindo assim para que o aluno ganhe em independência e responsabilidade.

Cada ciclo/ módulo estrutura-se em um sistema de disciplinas, destacando-se a de Projeto Integrador. A avaliação do módulo compreende todas as disciplinas e especialmente a de Projeto Integrador.

Na disciplina projeto Integrador serão distribuídos 10,0 pontos como estabelecido no Manual do Projeto Integrador. Nas demais disciplinas do ciclo/módulo o produto final e apresentação do trabalho serão avaliados em 2,0 pontos, estabelecendo-se a proporção pertinente: $10,0 (P.I.) = 2,0$ (para cada uma das demais disciplinas do ciclo/módulo).

Cada curso deve organizar a avaliação do ciclo/módulo e especialmente da disciplina P.I. atendendo às especificidades do Perfil Profissional bem como aos objetivos do Curso.

Observações:

1. Nas situações em que o aluno inserido nas matrizes de ingressantes em 2009-2013 ou 2014-2015 estiver matriculado em uma ou mais disciplinas da matriz 2016 a fim de cumprir a carga horária da sua matriz original, porém não estiver matriculado na disciplina de Projeto Integrador referente ao ciclo das disciplinas que estiver cursando, ele será avaliado unicamente com base nas atividades desenvolvidas em cada disciplina.
2. Nas situações em que o aluno inserido nas matrizes de ingressantes em 2009-2013 ou 2014-2015 esteja matriculado em uma ou mais disciplinas da matriz 2016 a fim de cumprir a carga horária da sua matriz original e também esteja matriculado na disciplina Projeto Integrador correspondente ao ciclo das demais disciplinas que estiver cursando, os resultados do Projeto Integrador contribuirão com os resultados das demais disciplinas, conforme indicado mais acima.
3. Nas situações em que o aluno inserido nas matrizes de ingressantes em 2009-2013 ou 2014-2015 estiver matriculado na disciplina Projeto Integrador e estiver matriculado em outras disciplinas não pertencentes à matriz 2016, o resultado do Projeto Integrador poderá contribuir para o resultado das outras disciplinas, desde que aprovado pelos professores das disciplinas envolvidas e pela coordenação do curso.

8.4 Capacitação docente

A assunção de a organização curricular modular assumida pela FAACZ traz implicações quanto à preparação do corpo docente para desenvolver um processo de ensino aprendizagem condizente com esta modalidade.

O professor deve fortalecer sua preparação em algumas dimensões do ensino aprendizagem modular como o trabalho inter e transdisciplinar, a relação da teoria com a prática, a orientação para o trabalho com projetos, o planejamento e a avaliação no módulo.

Precisa também aprimorar competências docentes direcionadas para o estímulo e orientação do estudo independente do aluno, contribuindo assim ao fortalecimento da independência cognitiva e o auto aperfeiçoamento pessoal e profissional.

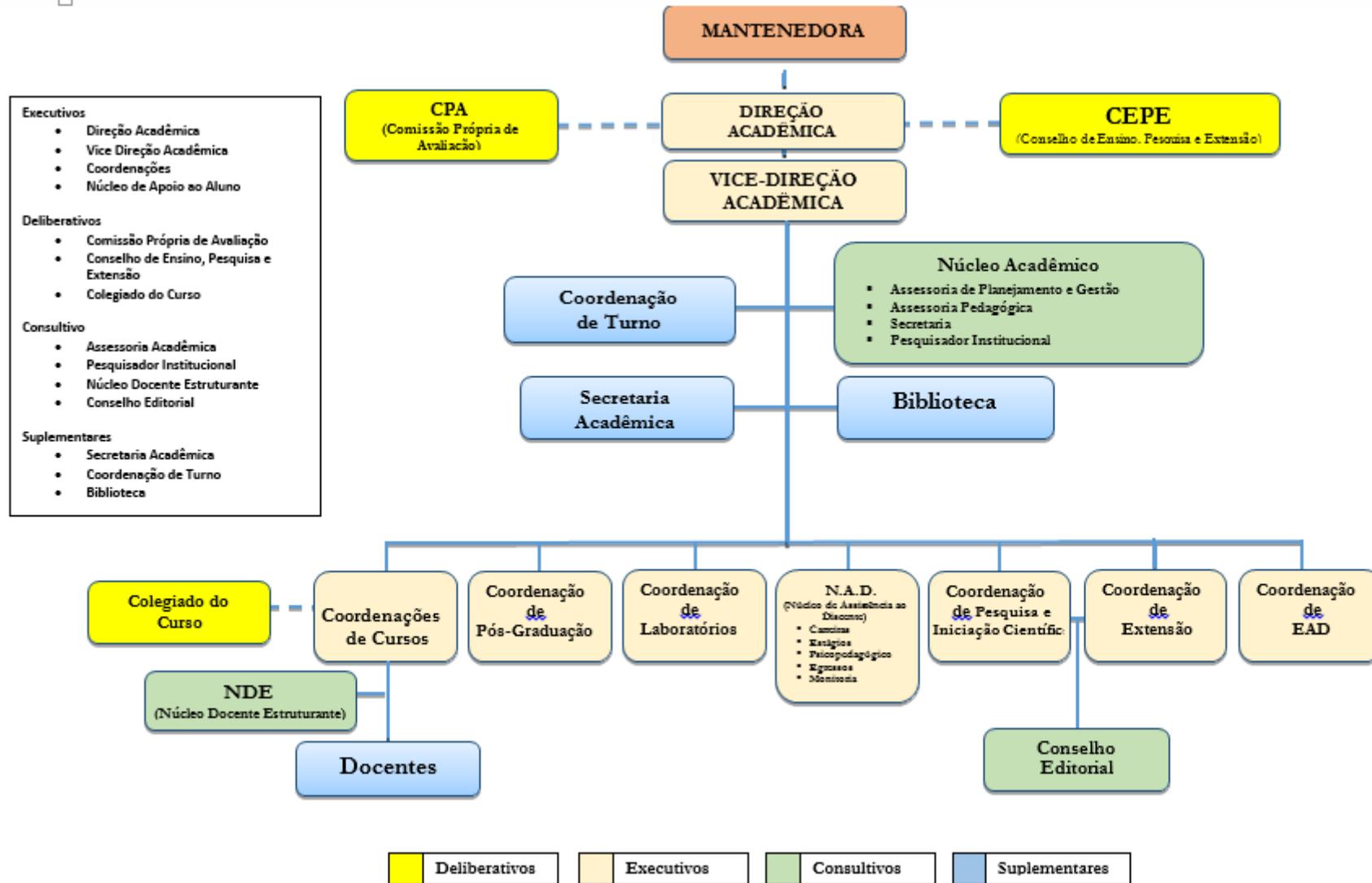
A FAACZ propicia as condições e ações necessárias e suficientes para contribuir junto com as ações dos cursos para a capacitação docente. Para tal, conta-se com o Plano de capacitação para o quinquênio 2015-2019.

O curso de engenharia Química, em conjunto com a Assessoria Acadêmica da FAACZ, poderá propor a realização de atividades de capacitação docente a fim de suprir demandas do seu corpo de professores relativas à implementação de metodologias que visem ao cumprimento das metas traçadas nesse projeto pedagógico.

9 ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

9.1 Estrutura Organizacional com as Instâncias de Decisão

A administração das FAACZ é exercida pelos seguintes Órgãos Legislativos, Executivos, Suplementares e Consultivos conforme apresentado no organograma a seguir, retirado do regimento:



9.2 Participação docente e discente

Nos órgãos colegiados os docentes e discentes têm a seguinte participação:

- CEPE: por 2 (dois) Docentes representantes dos cursos de graduação da FAACZ e por 2 (dois) representantes do Corpo Discente de cursos de graduação da FAACZ.
- Colegiado de Curso: (cinco) representantes do corpo docente do Curso e (dois) representantes do corpo discente do Curso.

9.3 Composição e funcionamento do colegiado de curso

O Colegiado de Curso é Órgão Colegiado da FAACZ, deliberativo, consultivo, normativo e recursal em matéria acadêmica e disciplinar, que planeja as políticas do respectivo curso, em consonância com as determinações do CEPE e das instâncias executivas e deliberativas superiores, acompanhando a sua organização didático-pedagógica. Deverá ser constituído da seguinte forma:

- I. Pelo Coordenador do Curso, membro nato, na condição de Presidente;
- II. Pelo (s) Docente (s) que coordenem atividades, quando houver, de estágio, ciclos ou similar, vinculadas diretamente ao Curso, quando do Curso de Graduação;
- III. Por 5 (cinco) Docentes indicados pelo Coordenador do Curso;
- IV. Por 2 (dois) representantes do corpo discente do Curso, com avaliação de rendimento acadêmico superior à média, por ocasião da escolha e sem reprovações, eleitos entre os representantes de classe ou turma, sendo um da primeira metade do Curso e o outro da segunda metade.

Os membros serão nomeados por portaria da Direção da FAACZ.

Competem ao Colegiado de Curso as seguintes atribuições em ordem alfabética:

- I. Analisar e propor providências a respeito dos resultados das avaliações do curso, dos docentes e dos discentes, bem como medidas para a solução dos problemas apontados;

- II. Apreciar, emitir parecer ao Coordenador do Curso, ou julgar em caráter terminal os processos e recursos de alunos e professores do curso encaminhados ao Colegiado e que estejam especificamente dentro de suas atribuições;
- III. Aprovar:
 - a. E avaliar, constantemente, o projeto pedagógico do curso e zelar pelo seu cumprimento;
 - b. E/ou decidir em caráter terminal, as questões vinculadas a recursos sobre provas, notas, aproveitamento de estudos, equivalência ou outros atos específicos ligados às atividades do Curso relacionados a alunos e professores que sejam encaminhados para sua apreciação pelo Coordenador do Curso;
 - c. A matriz curricular do curso, a indicação de disciplinas, ementas e respectivas cargas horárias que o compõem, para posterior aprovação da Direção Acadêmica e do CEPE;
 - d. As metas, projetos e programas para o curso;
 - e. As atividades curriculares complementares do curso;
 - f. O perfil e os pré-requisitos do corpo docente do curso;
- IV. Exercer outras funções e atribuições, na área de sua competência;
- V. Propor:
 - a. Alteração de pré-requisitos e co-requisitos na matriz curricular;
 - b. Mecanismos para a prática da interdisciplinaridade no curso;
 - c. Por iniciativa própria, ou a convite, projetos de ensino, de pesquisa e de extensão;
 - d. Por iniciativa própria, por solicitação de seu Presidente, ou da Administração Superior, e de acordo com as normas emanadas pelo CEPE, reformulações curriculares a serem submetidas à apreciação da Direção Acadêmica, para posterior encaminhamento aos órgãos competentes;
 - e. Providências necessárias à melhoria da qualidade do curso;
- VI. Supervisionar as atividades didático-pedagógicas do curso;
- VII. Zelar pela execução das atividades relativas às disciplinas que integram o curso.

9.4 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

De acordo com a Resolução da CONAES 01 de 06/14, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições

acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso. Deve ser constituído por membros do corpo docente, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

Deve ser constituído por um mínimo de 5 professores pertencentes ao corpo docente do curso, ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* e ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral;

De acordo com o Regimento das FAACZ, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) será presidido pelo Coordenador de Curso e composto de acordo com as regras estabelecidas pelas FAACZ especificamente para esse fim. Os membros serão nomeados por portaria da Direção da FAACZ.

10 DESENVOLVIMENTO E APOIO ACADÊMICO

10.1 Desenvolvimento acadêmico

10.1.1 Iniciação científica

A pesquisa acadêmica da FAACZ tem por objetivo garantir o cumprimento da Missão institucional que visa uma formação de excelência aos acadêmicos de graduação e de pós-graduação. Desenvolve-se na modalidade de Iniciação Científica.

A Iniciação Científica nas FAACZ é encarada como uma modalidade de pesquisa acadêmica desenvolvida por alunos de graduação em diversas áreas do conhecimento. Ela é conduzida na FAACZ como um instrumento que permite colocar os estudantes de graduação em contato direto com a atividade Científica, sendo um valioso instrumento de formação para todos os alunos.

A Iniciação Científica das Faculdades Integradas de Aracruz se configuram nos projetos de pesquisa, bem como na realização de atividades de aprendizagem, na concretização do processo de ensino, integrando o saber à investigação de fontes diversificadas e à interação do aluno com a comunidade do seu entorno, destacando-se assim seu vínculo estreito com a Responsabilidade social. Além disso é um meio importante para o auto aprendizado do aluno, propiciando o desenvolvimento de competências e atitudes investigativas necessárias para a produção de novos saberes, bem como prepara o aluno para uma formação continuada mais independente e consciente.

O curso de Engenharia Química da FAACZ, tem como uma de suas metas fundamentais, atuar vigorosamente no desenvolvimento da prática de pesquisa em seus alunos, desde o primeiro período do curso. A aplicação do método científico em variadas situações e contextos, a análise dos problemas com visão crítica e a proposição de soluções com criatividade, são atitudes que devem ser desenvolvidas nos alunos de Engenharia Química, quaisquer que sejam os setores em que irão atuar.

Desse modo, essa cultura da investigação e da descoberta deve estar presente no universo das atividades levadas a efeito ao longo da graduação: nas aulas teóricas e práticas, nos projetos, nos laboratórios, na preparação de seminários, nas atividades complementares,

etc. Ao mesmo tempo, o envolvimento com atividades de conteúdo preponderantemente tecnológico é também fundamental à formação de um engenheiro. Desta forma, o curso de Engenharia Química deverá proporcionar aos estudantes, oportunidades de engajamento em programas de iniciação científica, tecnológica e até mesmo de iniciação à docência.

A cultura da pesquisa (seja ela básica, aplicada ou pura) deve ser sempre incentivada aos alunos, com o objetivo de que atinjam um nível de disciplina que a eles permitam proceder a um trabalho de consulta, análise e posterior síntese, o que é fundamental na formação de um futuro profissional, além de posicioná-los para a continuidade de seus estudos em nível de pós graduação *lato sensu* ou *stricto sensu*.

As Faculdade Integradas de Aracruz em atendimento ao que preceitua o art. 43, III, da LDB, prevê que o curso de Engenharia Química deve incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica. Nesse sentido, o curso de Engenharia Química da FAACZ deve propiciar:

- 1- à formação de grupos de pesquisa com participação discente em programas de iniciação científica, através de monografias e projetos;
- 2- à integração da atividade de pesquisa com o ensino; e
- 3- ao desenvolvimento de artigos para publicação da produção intelectual de seus corpos docente e discente.

A pesquisa concentrará esforços prioritariamente em estudos sobre questões relacionadas à região, possibilitando o entendimento dos problemas que enfrentam a sociedade e as organizações empresariais, no contexto do ambiente em que estão inseridos.

Para que as ações de pesquisa sejam articuladas dentro de um contexto maior de toda a instituição, de forma que se maximizem recursos e se minimizem os custos, serão seguidas as orientações da Coordenação de Pesquisa da FAACZ e a normatização referente a cada tipo de atividade, emitida por aquele órgão da instituição.

10.1.2 Atividades de extensão

As atividades extensionistas nas Faculdades Integradas de Aracruz (FAACZ) estão balizadas na Política Institucional de Extensão prevista no PDI 2015-2019.

A extensão na FAACZ visa à interação entre o espaço acadêmico e a comunidade, propondo atividades acadêmicas que contribuam para a formação profissional e para o exercício da cidadania. Entendemos, assim, a Extensão como um processo educativo, cultural e científico, visando contribuir para a vitalização do ensino e da pesquisa.

São consideradas atividades de extensão: cursos, palestras, conferências, fóruns, simpósios, seminários, mesa-redonda, debates, assessorias, atividades assistenciais, artísticas, esportivas e culturais, viagens de estudo, Associação de Ex-alunos, ações sociais, apresentações musicais, teatrais e feiras, campanhas, projetos, produção de materiais impressos ou audiovisuais, dentre outras similares.

As atividades extensionistas serão realizadas sob a forma de ações planejadas e, sempre que possível, devem estar interligadas com as atividades de Ensino e Pesquisa, bem como adequadas e/ou criarem demandas na comunidade-alvo. É válido destacar que as atividades podem ser propostas individual ou no coletivamente, podendo ser realizadas na FAACZ ou fora dela, com duração esporádica ou limitada.

Compete aos cursos planejar, apreciar, aprovar e avaliar as atividades de extensão que serão oferecidas para os discentes, em consonância com a política institucional prevista no PDI 2015-2019. O acompanhamento, execução e avaliação das atividades de Extensão devem ser feitos com base em relatórios qualitativos e quantitativos. Além disso, as práticas de extensão promovidas na IES devem desenvolver atividades/ações/projetos capazes de propor soluções para os problemas sociais nos diversos segmentos da sociedade em relação à inclusão social e direitos humanos; ao desenvolvimento econômico e social; à defesa do meio ambiente com foco na sustentabilidade, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, além de debater sobre questões como ética e cidadania, diversidade étnico cultural, etnicorracial e indígena.

As atividades extensionistas devem trabalhar as seguintes temáticas:

a. Inclusão Social e Cidadania

Promover atividades de extensão sobre inclusão social e cidadania com as comunidades de Aracruz e regiões circunvizinhas, desenvolvidos para a inclusão e melhoria da qualidade de vida.

b. Desenvolvimento Econômico Social

Promover atividades de extensão que envolvam debates e soluções para os problemas sociais nos diversos segmentos da sociedade aracruzens e região circunvizinha. Deve-se atender às demandas sociais locais relacionadas com o setor público, o setor social, o setor produtivo, bem como o mercado de trabalho, focando o empreendedorismo.

c. Diversidade, Meio Ambiente e Sustentabilidade

Promover atividades de extensão diversas de interação e sensibilização com as comunidades de Aracruz e regiões circunvizinhas voltadas para a preservação e manutenção do meio ambiente, sustentabilidade socioambiental, políticas de preservação e melhoria do meio ambiente.

d. Memória Cultural, Produção Artística e Patrimônio Cultural

Promover atividades de extensão voltadas para a preservação e divulgação da memória cultural, da produção artística e da preservação do patrimônio cultural no âmbito local e regional.

e. Diversidade étnico cultural, etnicorracial e indígena

Promover atividades de extensão voltadas para a abrangência das relações ético raciais, valorização da história e cultura dos africanos e indígenas.

f. Direitos Humanos

Promover atividades de extensão sobre igualdade de direitos; reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades.

Desta forma, no Curso de Engenharia Química, consideram-se como atividades extensionistas os ciclos de palestras ofertadas para os alunos do curso, por ocasião da Semana do Meio Ambiente ou da Semana Acadêmica, bem como palestras ministradas pelos Conselhos e Associações de Classes Profissionais, em seus fóruns regionais. Além

disso, inclui-se também as que são destinadas para os discentes dos primeiros períodos, sobre o ensino superior, com o objetivo de orientar, acolher e recepcionar os ingressantes.

Outro ponto relevante são as consultorias e assessorias dadas às micro e pequenas empresas que possam ser aplicadas na forma de extensão, visando maior integração dos alunos com o mercado de trabalho. O curso de Engenharia Química irá buscar na forma da prestação de serviços uma forma de atividade extensionistas permanente.

A realização de atividades de prestação de serviços, envolvendo diretamente alunos e professores do curso, deverá ser realizada em laboratórios da FAACZ que permitam a execução de trabalhos profissionais. Esta atividade se justificará se atender alguns dos seguintes itens:

- 1- Orientação técnica pelos docentes a diversos setores públicos e privados, na construção de projetos e planos diversos;
- 2- Meio para testar técnicas e procedimentos;
- 3- Meio para coletar dados e informações;
- 4- Não existência dos serviços na comunidade.

10.2 Apoio Acadêmico

10.2.1 Programa de monitoria

A monitoria é uma atividade desenvolvida por alunos de graduação, integrantes de projetos orientados para a diminuição dos índices de evasão e repetência, como também para a melhoria do padrão de qualidade dos cursos de graduação, coordenada por docentes.

As disciplinas em que os monitores geralmente atuam constituem a base indispensável ao preparo dos alunos do curso para o prosseguimento a aprofundamento dos seus estudos no campo específico dos cursos. Evidencia-se a necessidade de que seja fortalecida a atividade de Monitoria, objetivando incrementar a integração teórico-prática.

O programa de Monitoria tem os seguintes objetivos principais:

- Proporcionar um maior equilíbrio entre teoria e prática no curso de Graduação, contribuindo para a formação de engenheiros capacitados a enfrentar e resolver problemas colocados pela realidade;
- Fortalecer a componente experimental das disciplinas teórico-práticas, em particular as de formação básica;
- Motivar os monitores e demais alunos no estudo das disciplinas, não raro excessivamente teóricas, objetivando a redução dos níveis de evasão no Curso;
- Permitir a redução do número de alunos em cada turma de laboratório, viabilizada pela presença de monitores, o que corresponderá a um melhor rendimento, com consequente melhoria da qualidade de ensino ministrada;
- Propiciar o surgimento e florescimento de vocações de docência e a pesquisa, além de promover a cooperação acadêmica entre discentes e docentes.

São objetivos da monitoria praticada no curso:

- Estimular o envolvimento do aluno em atividades de Iniciação Científica;
- Estimular o relacionamento intelectual entre os alunos;
- Propiciar meios para uma aprendizagem efetiva dos alunos envolvidos.

A seleção se fará por meio da inscrição do postulante junto à coordenação do curso, que realizará a análise das seguintes condicionantes para o exercício da monitoria:

- Estar regularmente matriculado no curso;
- Não possuir pendências financeiras com a Instituição;
- Possuir disponibilidade de tempo para o exercício da monitoria, de pelo menos 12 horas mensais;
- Não possuir ocorrências disciplinares na instituição;

Em havendo mais de um candidato à monitoria na mesma disciplina, a escolha recairá sobre aquele que possuir a maior nota média na disciplina candidata. Em persistindo empate, obterá a vaga aquele que possuir a maior média geral no conjunto das disciplinas do período. Em persistindo o empate, caberá ao colegiado do curso a decisão final.

A atividade de monitoria é voluntária e não estabelece vínculo de natureza empregatícia entre aluno-monitor e a instituição.

São competências do Aluno Monitor:

- Seguir o cronograma de atividades elaborado pelo professor da disciplina;
- Colaborar com o docente na elaboração, coleta e divulgação de materiais didáticos relativos à disciplina;
- Auxiliar o docente na aplicação de trabalhos e exercícios extra e intraclasse;
- Cumprir com a carga horária pré-estabelecida junto à coordenação;
- Apresentar relatório de monitoria ao final do semestre letivo ao professor responsável pela disciplina.

10.2.2 Programa de Nivelamento

O programa de Nivelamento da FAACZ tem como objetivo oportunizar a recuperação das deficiências de formação dos alunos do curso por meio de métodos pedagógicos apropriados. Além disso proporcionar um salto qualitativo no ensino básico de Matemática, Ciências Naturais e Língua Portuguesa, aumentando o grau de envolvimento do ingressante com os temas propostos.

Ele abrangerá todos os ingressantes dos Cursos de Graduação da Instituição, ocorrendo em forma de Oficinas de aprendizagem, durante o mês de Janeiro durante a carga horária de 15h. Assim, estas atividades deverão estar previstas no calendário dos Cursos, conforme datas estabelecidas no calendário do Institucional.

O Programa de Nivelamento inicia com um exame que é uma avaliação diagnóstica. Os alunos recebem no primeiro dia de aula uma lista extensa de exercícios de Matemática elementar e Ciências Naturais (Ensino Fundamental / Médio) para ser desenvolvido. Na primeira semana de aula há um curso sobre técnicas de estudo e pesquisa em biblioteca. Ao término do processo efetuamos um teste de avaliação diagnóstica em Matemática e um questionário para a avaliação do Programa de Nivelamento pelos próprios alunos.

Adicionalmente, o curso de Engenharia Química poderá propor, com aprovação do seu colegiado de curso, cursos de nivelamento para alunos veteranos em disciplinas cujos professores identificarem deficiência de conceitos básicos nos discentes, e que sejam

fundamentais para o desenvolvimento das competências e habilidades das demais disciplinas da matriz curricular.

10.2.3 Apoio Psicopedagógico

A FAACZ conta com o Núcleo de Orientação e Apoio Psicopedagógico que oportuniza momentos de interação e adaptação, visando através da orientação e assistência aos alunos de graduação o seu desenvolvimento integral e harmonioso por meio da otimização de seus recursos pessoais para o exercício da vida acadêmica. Tem como finalidade oferecer recursos que o auxiliem no desempenho de sua atividade educativa como também a compreensão das relações intersubjetivas entre aluno-professor-disciplina, em situação escolar resultante de um complexo conjunto de influências psicológicas, sociais, formais e informais.

A adaptação acadêmica exige do estudante a capacidade de resposta a todas as adversidades e condicionantes, intrínsecas a toda a mudança que implica a entrada na Universidade. É sabido que a passagem da adolescência para a vida adulta, envolve transformações orgânicas significativas onde o desenvolvimento cognitivo e principalmente o emocional não acompanham com tanta rapidez. E é justamente nesse processo que o jovem ingressa no curso superior, trazendo consigo muitos conflitos de ordem emocional, social e político que podem ter consequência direta no seu desempenho acadêmico. Somam-se a isso, alguns fatores dentre outros, a passagem do Ensino Médio para o Superior; as expectativas que trazem da nova vida; o desconhecimento da vida escolar universitária bem como a dificuldade de adequação ao novo ritmo de estudo; separação da família e mudança de cidade; novos relacionamentos; futuro profissional e mercado de trabalho.

Portanto, é visível a importância de um serviço de apoio ao aluno, seja de caráter curativo ou preventivo, para que se possa num ambiente humanizador, compreender, conhecer e acompanhar a vida do acadêmico; proporcionando momentos de reflexão, tomada de consciência e possíveis soluções.

O apoio psicopedagógico, realizado de modo profissional e ético, que envolva a participação ativa do acadêmico, busca prevenir e tratar os problemas que surjam quer ao nível de seu desenvolvimento pessoal, integração escolar e social em geral e sucesso no

desempenho acadêmico, resultando com isso: maior facilidade de relacionamento, descoberta de habilidades que contemplem o aprendizado e trabalhar de forma eficaz o gerenciamento de emoções.

11 BIBLIOTECA

O acervo bibliográfico da Biblioteca Maria Luiza Devens, da Fundação São João Batista, é composto por aproximadamente 20.000 títulos e 50.000 exemplares. A aquisição de títulos para incremento do acervo é feita de acordo com a necessidade de cada curso ou das disciplinas oferecidas pela FAACZ.

É livre o acesso ao material bibliográfico, em que o leitor vai diretamente às estantes para examinar o que este setor lhe oferece. Conta também com computadores com acesso a internet e ao banco de dados da Biblioteca, além de gabinetes exclusivos para desenvolvimento de trabalhos em grupo.

Os livros são catalogados de acordo com as regras do C.C.A.A. (Código de Catalogação Anglo-Americano) e classificados com a C.D.U. (Classificação Decimal Universal) que determinam o assunto dos mesmos. A catalogação utilizada é a simplificada.

Todo material adquirido pela Biblioteca, por meio de compra ou doação, seja ele livro ou periódico, tem seu título registrado no sistema RM (adquirido da empresa TOTVs) onde, após, são gerados os exemplares, que irá compor assim o patrimônio bibliográfico desta IES.

O espaço físico, atual, destinado à biblioteca é de 393,71m², que inclui: salas para estudo em grupo, cabines individuais e pesquisa online.

11.1 Informatização

A base de dados da Biblioteca foi desenvolvida em SQL e atende regularmente e com eficiência aos trabalhos efetivados pela Biblioteca. O sistema utilizado é o sistema RM Biblios.

Todo Discente e Docente tem acesso ao sistema das FAACZ e, é possível realizar pesquisa e reservar livros sem ter que estar presente na biblioteca.

11.2 Política de atualização e expansão do acervo

O acervo é constituído com recursos orçamentários aprovados pela mantenedora e contempla os diversos tipos de materiais, independente do suporte físico servindo de apoio informacional às atividades de ensino, pesquisa e extensão da Fundação São João Batista, além de manter a memória da Instituição.

Serão adquiridos todos os títulos das bibliografias básicas de cada disciplina na proporção recomendada pelo Ministério da Educação, através dos instrumentos de qualidade. A solicitação de quantidade maior deverá ser baseada no número de alunos matriculados na disciplina e deverá ser encaminhada à direção executiva da Fundação São João Batista.

A Biblioteca Maria Luiza Devens estabelece as seguintes prioridades para aquisição de material:

- obras da bibliografia básica das disciplinas dos cursos de graduação;
- assinatura de periódicos conforme indicação dos docentes;
- periódicos de referências (bases de dados);
- obras para cursos em fase de reconhecimento, credenciamento ou implantação.

A Biblioteca Maria Luiza Devens procede avaliação do seu acervo a cada 2 anos, sendo empregados métodos quantitativos e qualitativos a fim de assegurar o alcance dos objetivos de atendimento da mesma.

11.3 Horário de Funcionamento

A Biblioteca Maria Luiza Devens possui o horário de funcionamento de Segunda a sexta-feira de 8h as 22h e Sábado 8h às 12h.

11.4 Serviços Oferecidos

O empréstimo é domiciliar e o tempo que a obra fica com o leitor depende da sua classificação. Se for técnico, sete (07) dias, se for literatura, quinze (15) dias e os periódicos e obras de referência não são emprestados, ficando somente para pesquisa interna.

A Biblioteca dispõe de serviços de COMUT à disposição da comunidade e do Bili-Pesq (Módulo de Pesquisa ao Catálogo disponível online), onde o usuário tem acesso ao catálogo bibliográfico informatizado e pode fazer reserva de livros emprestados.

Quanto às reservas, sempre que o livro procurado está emprestado, o leitor entra na lista de espera e logo que o livro chega pode ser liberado para utilização.

11.5 Pessoal técnico administrativo

A composição do corpo técnico administrativo responsável pelos serviços prestados pela Biblioteca é formada por 01 Bibliotecário, 05 Técnicos de Biblioteconomia e 01 Auxiliar.

12 INFRA-ESTRUTURA

12.1 Instalações físicas

A Fundação São João Batista está instalada em sede própria situada à Rua Professor Berilo Basílio dos Santos, nº 180, Bairro Vila Rica, Aracruz/ES, conforme registro na Prefeitura Municipal de Aracruz, com área total do terreno estimada em 8.500m², ocupado 62% desta área com prédios destinados a sala de aula, administrativo, lanchonetes, biblioteca, quadra poliesportiva, reprografia, detalhado abaixo:

O Prédio denominado “Monsenhor Guilherme Schmitz” – Bloco A, possui 02 pavimentos: térreo com 2055m² de edificações e 1º pavimento com 1.245 m² em construção destinadas as salas de aulas, área administrativa, dentre outras. Nesta edificação esta alocada a área administrativa da FAACZ, sendo:

Descrição	Área construída (m²)
Secretaria Acadêmica	60,0
Sala da Direção, Coordenação de Ensino e secretária administrativa	32,50
Sala do Procurador Institucional	11,85
Sala do TI	23,20
Departamento de Recursos Humanos	16,40
Sala do Setor de Comunicação	10,60
Sala da Telefonista	5,50
Setor Financeiro – Tesouraria	48,50
Secretaria de Bolsas	32,50
Biblioteca	407,0
Cantina	43,80
Almoxarifado	20,0
Sala de Apoio Psicopedagógico	23,20

Salas de Aula – BLOCO A	Área construída (m²)
Salas de aulas (1º pavimento)	753,65
Salas de aulas (térreo)	143,05
Banheiros- BLOCO A	
Térreo	66,29
1º pavimento	59,00
Laboratórios	
Laboratório de Informática I	48,50
Laboratório de Informática II	48,50
Laboratório de Informática III	51,40
Laboratório de Informática IV	48,50
Laboratório de Química	48,50
Laboratório de Pedagogia (Brinquedoteca)	54,70
Sala dos professores	28,70

O Prédio denominado “Primo Bitti” – Bloco B, possui 03 pavimentos: térreo, 1º pavimento e 2º pavimento com construções destinadas as salas de aulas, laboratórios, dentre outras.

Vejam os:

Salas de Aula – BLOCO B	Área construída (m²)
29 Salas de aulas nas três edificações	1.652
Sala dos Professores	87,0
Banheiros- BLOCO B	
Térreo	32,0
1º pavimento	32,0
2º pavimento	32,0
Laboratórios	
Laboratório de Mecânica dos Solos	120,0
Laboratório de Metalografia	73,0
Laboratório de Química Orgânica e Físico - Química	55,0
Laboratório de Resistência dos Materiais	120,0
Laboratório de Marqueteira	120,0
Laboratório de Química	104,0
Laboratório de Física	57,0
Laboratório de Tecnologia da Construção	43,0
Laboratório de Mecânica dos Fluidos	45,0
Laboratório de Solda	32,0
Outras Edificações	
Auditório	141,0
NPJ	120,0
Elevador	4,0
Reprografia	20,0
Quadra poliesportiva	380,0
Cantina	45,0

O Prédio denominado “Xavier Calfa” – Bloco C, possui apenas 01 pavimento com 176m² de edificações destinados as salas de aulas e 21m² de banheiros.

A FAACZ possui uma área específica para atender as 09 coordenações de curso, coordenação de corpo Docente e Discente, sala de reuniões, supervisão de pesquisa, supervisão de extensão, e arquivo morto, totalizando um montante de aproximadamente 350m², denominado Prédio “Samuel Costa”.

12.2 Laboratórios

12.2.1 Laboratórios de informática

O Setor de Tecnologia da Informação da Fundação São João Batista é responsável pelo processo de manutenção e atualização dos recursos tecnológicos ligados à informática,

desde o controle das catracas da IES até os computadores dos laboratórios de informática, passando pela rede sem fio de acesso à internet disponibilizada para os discentes e docentes da faculdade.

Atualmente a Fundação São João Batista possui 150 computadores, distribuídos em quatro laboratórios de informática, setores administrativo, coordenação e direção e biblioteca.

Além disso a FAACZ possui as licenças para os seguintes softwares:

- Microsoft Office;
- Microsoft Project;
- AUTOCAD;
- Microsoft Windows (CAMPUS AGREEMENT);
- PROMODEL;
- SCILAB.

Nossa rede de internet sem fio cobre 100% da área útil produtiva dessa IES, permitindo ao discente e ao docente uma excelente mobilidade e facilidade de conexão. Garantindo ao professor a possibilidade de realizar o preenchimento do diário de forma on-line, e ao aluno o acesso instantâneo a informação. Essa estrutura é capaz de suportar 1.000 usuários simultaneamente. Possuímos um link de internet de 10MB contratado com a EMBRATEL.

12.2.2 Laboratórios específicos

Além dos laboratórios de Informática que atendem as disciplinas de Laboratório de Cálculo, Programação de Computadores e Cálculo Numérico, o curso de Engenharia Química necessita de outros Laboratórios para atender toda a formação proposta no Projeto. Desta forma, possui atividades nos laboratórios de práticas experimentais que estão distribuídos da seguinte forma:

- 1- 03 laboratórios de Química (Geral, Analítica, Orgânica, Inorgânica e Físico-química);
- 2- 02 laboratórios de Física (Mecânica, Fluidos, Óptica, Acústica, Eletricidade, Eletrotécnica, etc.);
- 3- 01 laboratório de Engenharia;

- 4- 04 laboratórios de Mecânica (Metrologia, Mecânica dos Fluidos, Hidráulica, Máquinas de Fluxo);
- 5- 02 salas de aulas de Desenho Técnico;
- 6- 01 laboratório de Metalografia.

12.2.2.1 *Laboratórios de química*

Nos ciclos iniciais do curso, o aluno de engenharia química também utiliza os laboratórios de química da instituição, nas disciplinas de laboratório de química geral, laboratório de química analítica, laboratório de química orgânica, laboratório de físico química e projetos integradores. Ao todo, são 3 laboratórios equipados com todas as vidrarias balanças analíticas e ferramentas adequadas para as práticas acadêmicas, além de diversos equipamentos.

12.2.2.2 *Laboratórios de física*

Os laboratórios de Física I e Física II são laboratórios comuns a todas as engenharias e demais cursos, que possam vir a utilizar os ambientes. Os laboratórios dispõem de diversos equipamentos para as práticas de experimentos de física nas áreas de estática, dinâmica, termodinâmica, mecânica dos fluidos, eletromagnetismo, dentre outras de mesma importância das citadas. As disciplinas atendidas são, principalmente, laboratório de física I e II, física – mecânica, física – fenômenos de transporte, física – eletricidade, além de mecânica dos fluidos e transferência de calor

12.2.2.3 *Laboratório Engenharia*

Assim como os laboratórios anteriores, o Laboratório de Engenharia atende aos diversos cursos de Engenharia, incluindo a Engenharia Química, onde são realizadas práticas de fluidodinâmica, operações unitárias e transferência de calor e massa. As disciplinas atendidas pelo laboratório são: Laboratório de Engenharia Química, práticas específicas de Fenômenos de Transportes e Projeto Integrador.

12.2.2.4 *Laboratório de mecânica e materiais*

Assim como os laboratórios de química, o laboratório de resistência dos materiais atua para o curso de engenharia química como ponto de apoio a algumas práticas e pesquisas específicas. Este laboratório atende principalmente às disciplinas de estática, além dos projetos integradores. Dentre os diversos equipamentos, pode-se destacar os seguintes:

12.2.2.5 *Salas de Desenho*

Para a realização da disciplina de Desenho Técnico são disponibilizadas salas com pranchetas que atende ao desenho livre dos alunos do curso de Engenharia Química.

12.2.2.6 *Laboratório de Metalografia*

O laboratório de Metalografia conta com todos os equipamentos e ferramentas necessárias para o desenvolvimento das práticas de análise metalográfica, desde o processo de corte das amostras, passando pelo lixamento até o polimento. Além das bancadas de lixamento e ferramentas mencionadas. As disciplinas atendidas pelo laboratório de metalografia é a de introdução às ciências dos materiais.

13 ANEXO1 – Equivalência entre matrizes para ingressantes 2009-2013, 2014-2015 e 2016.

A equivalência entre as matrizes em vigor na data de elaboração deste projeto pedagógico é indicada a seguir, servindo como orientação para atualização de ementário e para situações em que alunos de matrizes anteriores a 2016 necessitem cumprir disciplinas de suas respectivas matrizes. Situações omissas deverão ser consultadas junto à coordenação de curso a fim de serem decididas em acordo com o estabelecido no Regimento Geral da FAACZ.

Tabela 6: Tabela de equivalência entre as matrizes 2009-2013, 2014-2015 e 2016.

Matriz 2009-2013	Matriz 2014-2015	Matriz 2016
Cálculo I	Cálculo I	Fundamentos de cálculo - I
Cálculo II	Cálculo II	
Laboratório de Matemática	Laboratório de cálculo	Laboratório de cálculo
Física I	Física I	Física - mecânica
	Laboratório de física I	Laboratório de física - I
Química Geral I	Química Geral I	Química
	Química Geral Experimental	Laboratório de química
Língua Portuguesa	Língua portuguesa	Português instrumental
Introdução à Engenharia Química	Introdução à engenharia Química	Projeto integrador – Fundamentos da engenharia
Álgebra Linear	Álgebra Linear	Álgebra linear
Física II	Física II	Física – fenômenos de transporte
	Laboratório de física II	Laboratório de física – II
Química Geral II	Química Geral II	Química Inorgânica
		Química Inorgânica experimental
Química Analítica	Química Analítica	Química Analítica
	Química Analítica experimental I	Química Analítica experimental
	Química Analítica experimental II	
Desenho Técnico	Desenho técnico básico	Desenho técnico básico
Cálculo II	Cálculo III	Fundamentos de cálculo - II
Cálculo III		
-	Elementos Ciência Ambiente	Projeto integrador - Meio ambiente e sustentabilidade social
Física III	Física III	Física - eletricidade
Mecânica e Resistência dos Mat.	Resistência Materiais Aplicada	Estática
-	Introdução às ciências dos materiais	Introdução às ciências dos materiais
Cálculo III	Cálculo IV	Equações diferenciais
Metodologia de Pesquisa Científica	Metodologia científica	Projeto integrador - Metodologia de pesquisa

Eletricidade Aplicada	Eletricidade aplicada	Projeto integrador –Estudo dos Fenômenos Naturais
Química Orgânica I	Química Orgânica I	Princípios de Química Orgânica
	Química Orgânica experimental	Química Orgânica Experimental
Química Orgânica II	Química Orgânica II	Reações Orgânicas
Programação de Computadores	Programação de computadores	Programação de computadores
Estatística Aplicada	Estatística	Estatística
Mecânica dos Fluidos	Fenômenos de transportes I	Mecânica dos fluidos
Termodinâmica I	Termodinâmica I	Termodinâmica
Físico Química	Físico Química	Físico Química
	Físico Química Experimental	Físico Química Experimental
Cálculo Numérico	Cálculo numérico	Cálculo numérico
Transferência de Calor	Fenômenos de transportes II	Transferência de calor
Análise Instrumental	Análise Instrumental	Análise Instrumental
Fundamentos da Eng. Química	Fundamentos da Eng. Química	Fundamentos da Eng. Química
Termodinâmica II	Termodinâmica II	Termodinâmica da Eng. Química
Transferência de massa	Fenômenos de transportes III	Transferência de massa
Operações Unitárias I	Operações Unitárias I	Operações Unitárias de Sep. Física
Operações Unitárias II	Operações Unitárias II	Operações Unitárias de Sep. Química
Operações Unitárias III	Operações Unitárias III	Operações Unitárias Industriais
Materiais e Corrosão	-	Projeto Integrador – Corrosão na IQ
Cinética e Calculo de Reatores I	Cinética I	Cinética e Calculo de Reatores
Cinética e Calculo de Reatores II	Cinética II	Reatores da Industria Química
Laboratório de Eng. Química I	Laboratório de Eng. Química I	Laboratório de Eng. Química
Laboratório de Eng. Química II	Laboratório de Eng. Química II	
Processos da Industria Química	Processos da Industria Química	Processos da Industria Química
Engenharia Bioquímica I	Engenharia Bioquímica I	Engenharia Bioquímica
Engenharia Bioquímica II	Engenharia Bioquímica II	Processos Biotecnológicos Industriais
Instrumentação e controle de processos	Instrumentação e controle de processos	Instrumentação e controle
Simulação de Processos	Modelagem e Simulação de Processos	Modelagem e Simulação de Processos
Projeto de Processos	Projeto de Processos I	Projeto integrador – TCC I
Projeto de Processos	Projeto de Processos II	Projeto integrador – TCC II
Introdução a Finanças empresariais	Introdução à economia	Finanças empresariais
Introdução à administração	Introdução à administração	Administração e empreendedorismo
Sociologia	Ética e sociedade	Ética e sociedade
Ética e Legislação Profissional		
Equipamentos e Instalações Indust.	Equipamentos e Instalações Indust.	Projeto Integrador - Equipamentos e Instalações Industriais
Optativa – Tratamento de Efluentes Líquidos e gasosos	Tratamento de Efluentes	Optativa – Tratamento de Efluentes Líquidos e gasosos
Optativa – Direito Ambiental	Optativa – Direito Ambiental	Optativa – Direito Ambiental

Optativa – Engenharia do Gás Natural	Optativa – Engenharia do Gás Natural	Optativa – Engenharia do Petróleo e Gás Natural
Optativa – Engenharia do Petróleo	Optativa – Engenharia do Petróleo	
Optativa - Fundamentos da Industria do Petróleo	Optativa - Fundamentos da Industria do Petróleo	Optativa - Fundamentos da Industria do Petróleo
Optativa - Química Ambiental	Optativa - Química Ambiental	Optativa - Química Ambiental
Optativa - Captação e Tratamento de Resíduos Sólidos	Optativa - Captação e Tratamento de Resíduos Sólidos	Optativa - Captação e Tratamento de Resíduos Sólidos

ADITIVOS

Aditivo 1 – Estágio

A seguinte subseção deverá ser acrescentada à seção 7.2.2

7.2.2.2. Estágio realizado em intercâmbio internacional

Estágios desenvolvidos por alunos participantes de intercâmbio internacional poderão contar como estágio supervisionado mediante cumprimento de cada um dos seguintes critérios:

- Duração mínima de 160h;
- As atividades desenvolvidas terem sido nas diversas áreas da engenharia química;
- A empresa possui sede no Brasil;
- Aprovação pelo professor orientador de estágio e pela coordenação do curso de engenharia química.

Aditivo 2 – Matriz para ingressantes a partir de 2018

A figura a seguir ilustra a matriz a ser aplicada aos ingressantes a partir de 2018. Eventuais atualizações de ementas e bibliografia serão descritas em aditamentos posteriores.

 MATRIZ CURRICULAR - INGRESSANTES A PARTIR DE 2018 - CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA Rev.01 30/11/2017											
Módulo I - Princípios da Engenharia			Módulo II - Fundamentos da Engenharia			Módulo III - Ferramentas da engenharia		Módulo IV - Desenvolvimento e inovação			
1º CICLO 360 1	2º CICLO 360 2	3º CICLO 320 3	1º CICLO 360 4	2º CICLO 360 5	3º CICLO 360 6	1º CICLO 360 7	2º CICLO 360 8	1º CICLO 280 9	2º CICLO 240 10		
Cálculo I 80	Cálculo II 80	Cálculo III 40	Equações diferenciais 80	Mecânica dos Fluidos 80	Transferência de calor 80	Fundamentos da engenharia química 80	Operações unitárias de separação química 80	Processos da indústria química 80	Modelagem e simulação em engenharia química 40		
Química 80	Laboratório de química ** 40	Lógica computacional 40	Programação de computadores 40	Cálculo Numérico 80	Princípios da química orgânica 80	Operações unitárias de separação física 80	Operações unitárias industriais 40	Cinética e cálculo de reatores I 80	Cinética e cálculo de reatores II 80		
Álgebra linear 80	Física - Mecânica 80	Física - fenômenos de transporte 80	Física - Eletricidade 40	Termodinâmica 80	Química orgânica experimental ** 40	Engenharia bioquímica 40	Análise instrumental 80			Laboratório de engenharia química 40	
Laboratório de Cálculo ** 40		Química inorgânica II 40	Química analítica 80	Físico-química 80	Termodinâmica da engenharia química 40	Reações Orgânicas 80	Automação, instrumentação e controle 40				
Introdução à engenharia 40	Computação gráfica 40	Química inorgânica experimental ** 40	Lab Física ** 40	Físicoquímica experimental ** 40		Transferência de massa 40	Processos biotecnológicos industriais 40	Optativa 40	Optativa Geral 40		
Português instrumental 40	Metodologia Científica 40	Estatística 40	Introdução às Ciências dos Materiais 40	Gestão ambiental 40	Finanças empresariais 40	Segurança do trabalho 40	Administração e Empreendedorismo 40	Gestão de projetos 40	Ética e sociedade 40		
Desenho técnico básico 40	Química inorgânica I 40	Projeto integrador I 40	Química analítica experimental ** 40	Projeto integrador II 40		TCC I 40		TCC II 40			

CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA - CEQ			
Número de disciplinas:	62	Carga horária de atividades complementares (horas relógio):	80
Carga horária diária (horas aula):	4	Carga horária de estágio supervisionado obrigatório (outro turno):	160
Semanas por semestres:	20	Carga horária total (horas relógio):	3600
Total de dias letivos por ano:	200	Integralização mínima (anos):	5
Carga horária de disciplinas (horas relógio):	3360	Integralização máxima (anos):	9
		Carga horária de disciplinas semipresenciais (%):	13,3%

Legenda:	
	Disciplinas comuns às engenharias
	** Disciplinas com divisão de turma
	Disciplinas do conteúdo básico (B)
	Disciplinas do conteúdo profissionalizante (P)
	Disciplinas do conteúdo específico (E)
	Disciplinas semipresenciais (S)