

INSTITUTO FEDERAL
Amazonas

EDUCAÇÃO SUPERIOR

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS



Campus Manaus Centro

2021

Jair Messias Bolsonaro
Presidente da República

Milton Ribeiro
Ministro da Educação

Lívia de Souza Camurça Lima
Reitora Substituta do IFAM

Rosangela Santos da Silva
Pró-Reitora de Ensino Substituta

Jucimar Brito de Souza
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Maria Francisca Moraes de Lima
Pró-Reitora de Extensão

Josiane Faraco de Andrade Rocha
Pró-Reitora de Administração e Planejamento

Carlos Tiago Garantizado
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Edson Valente Chaves
Diretor Geral do *Campus* Manaus Centro

Kátia Maria Guimarães Costa
Chefe do Departamento de Ensino *Campus* Manaus
Centro

João do Santos Cabral Neto
Chefe do Departamento de Pesquisa *Campus* Manaus
Centro

Ana Lúcia Mendes dos Santos
Chefe do Departamento de Ensino *Campus* Manaus
Centro

Ana Mena Barreto Bastos
Joab Souza dos Santos
Josias Coriolano de Freitas
Libertalar Amaral Saraiva
Luyara de Almeida Cavalcante
Lyege Magalhães Oliveira
Maria Raimunda Lima Valle
Rudyere Nascimento Silva

Comissão de Elaboração Conforme Portaria Nº 505 - GAB/DG/CMC/IFAM, de
06.07.2020.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	6
2 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	6
2.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO.....	6
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	9
3.1 DADOS GERAIS DO CURSO.....	9
4 CONTEXTO EDUCACIONAL	9
5 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS.....	10
6 JUSTIFICATIVA.....	12
7 OBJETIVOS.....	14
7.1 OBJETIVO GERAL DO CURSO	14
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
8 ESTRUTURA CURRICULAR.....	15
9 PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS.....	16
9.1 METODOLOGIA	16
10 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS – NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	18
11 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA.....	19
12 MATRIZ CURRICULAR	22
12.1 FLUXOGRAMA CURRICULAR.....	30
13 ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR.....	31
13.1 DISCIPLINAS OPTATIVAS.....	31
13.2 CURSOS DE FÉRIAS	32
13.3 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	32
14 RELAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	33
15. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO	34
16 INTEGRAÇÃO COM ÓRGÃOS PÚBLICOS E EMPRESAS.....	35
17 AVALIAÇÃO	38
17.1 INSTITUCIONAL.....	39
17.2 CURSO.....	40
17.3 DISCENTE.....	41
18 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	42
18.1 PROVA DE SEGUNDA CHAMADA	44
18.2 EXAME FINAL	44
18.3 PROMOÇÃO NO CURSO DE GRADUAÇÃO	45
19 APOIO AO DISCENTE	45

19.1 PROGRAMA SOCIOASSISTENCIAL ESTUDANTIL:.....	47
19.2 PROGRAMAS INTEGRAIS.....	48
19.3 INICIAÇÃO CIENTÍFICA:.....	48
19.4 PROGRAMA DE EMPREENDEDORISMO – INCUBADORA DE EMPRESAS AYTY ...	49
19.5 PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE EXTENSÃO (PIBEX).....	50
19.6 PROGRAMA DE APOIO A EVENTOS – PAEVE	50
19.7 CURSOS DE EXTENSÃO	51
19.8 NÚCLEO DE ATENDIMENTO A PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS – NAPNE.....	51
19.9 MOBILIDADE ACADÊMICA, NACIONAL E INTERNACIONAL, DE ESTUDANTES DO IFAM.....	52
19.10 OUVIDORIA.....	53
20 PERFIL DO EGRESSO	53
21 CORPOS DOCENTE E ADMINISTRATIVO.....	54
21.1 CORPO DOCENTE	54
21.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	57
22 COORDENAÇÃO DO CURSO	58
23 COLEGIADO DE CURSO.....	59
24 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE.....	60
25 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	61
26 ESTÁGIO CURRICULAR.....	62
27 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC	64
28 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	65
29 INSTALAÇÕES FÍSICAS E RECURSOS PARA O ENSINO	68
29.1 DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES FÍSICOS.....	68
29.2 BIBLIOTECA.....	68
29.2.1 ESPAÇO FÍSICO	69
29.2.2 ACERVO.....	70
29.2.3 AUTOMAÇÃO DO ACERVO	71
29.3 EQUIPAMENTOS E AMBIENTES ESPECÍFICOS DE APRENDIZAGEM.....	71
29.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA.....	72
29.5 LABORATÓRIOS.....	72
29.5.1 LABORATÓRIO DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS: QUANTIDADE	72
29.5.2 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS: QUALIDADE	83
29.5.3 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS: SERVIÇOS	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84
ANEXO 1: EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO CURSO DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS	88
ANEXO 2: EMENTAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS DO CURSO DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS	127

1 APRESENTAÇÃO

O presente Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Superior em Tecnologia de Processos Químicos é um documento de fundamental importância e norteador de todos os procedimentos acadêmicos, além de apresentar toda a concepção e direcionamento dos processos de ensino e aprendizagem do curso. O PPC iniciou seu processo de construção através do Núcleo Docente Estruturante (NDE) em conformidade com a Resolução Nº 049–CONSUP/IFAM de 12/12/2014, que reuniu professores pertencentes ao corpo docente do curso, técnicos administrativos para o acompanhamento pedagógico e comunidade acadêmica em geral do IFAM.

O PPC está estruturado de acordo com as legislações vigentes gerais da educação, legislações específicas dos Cursos de Tecnologias e resoluções internas do IFAM. No decorrer do projeto pedagógico do curso serão descritos os critérios de todas as etapas pedagógicas a serem desenvolvidas no processo de ensino e aprendizagem. Dentre as etapas, destacam-se: objetivos do curso, perfil do egresso, estrutura curricular, competências a serem adquiridas, procedimentos e obrigatoriedade do estágio e TCC, apresentação do corpo docente e administrativo, acervo bibliográfico e as instalações disponíveis para o desenvolvimento das atividades práticas e teóricas do curso.

De acordo com os critérios citados acima, o PPC do Curso de Tecnologia em Processos Químicos que teve o seu início em 2005, com o nome de Curso Superior de Tecnologia em Química Industrial, autorizado pela Resolução Nº 003- CONDIR/CEFET-AM, de 04 de março de 2005 com seu nome alterado para Processos Químicos pela Resolução 020-CONDIR/CEFET-AM, de 19 de dezembro de 2006, vai delinear a sua identidade através dos caminhos e prioridades estabelecidos para o processo de formação do Tecnólogo em Processos Químicos.

2 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

2.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

Com a missão de promover uma educação de excelência através do Ensino, Pesquisa e Extensão, e visando à formação do cidadão crítico, autônomo e empreendedor, comprometido com o desenvolvimento social, científico e tecnológico do

País, no dia 29 de dezembro de 2008, o então Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, sancionou a Lei nº. 11.892, que criou 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, concretizando assim, um salto qualitativo na educação voltada a milhares de jovens e adultos em todas as unidades da federação.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas foi criado com a união de três autarquias federais já existentes, o Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas, a Escola Agrotécnica Federal de Manaus e a Escola Agrotécnica de São Gabriel da Cachoeira.

Atualmente, o IFAM é constituído por dezessete *campi*, dos quais três são avançados, sendo eles: *Campus* Manaus Centro, *Campus* Manaus Distrito Industrial, *Campus* Manaus Zona Leste, *Campus* Coari, *Campus* São Gabriel da Cachoeira, *Campus* Lábrea, *Campus* Maués, *Campus* Parintins, *Campus* Presidente Figueiredo, *Campus* Tabatinga, *Campus* Humaitá, *Campus* Itacoatiara, *Campus* Tefé, *Campus* Eirunepé. Os *campi* avançados são o *Campus* de Manacapuru, *Campus* Iranduba e *Campus* Boca do Acre.

O IFAM é uma autarquia especial mantida pelo Governo Federal, comprometida com o desenvolvimento de sociedades sustentáveis na região amazônica, criando condições favoráveis à formação e qualificação profissional nos diversos níveis e modalidades de ensino. O Instituto dá suporte ao desenvolvimento da atividade produtiva, a oportunidades de geração e a disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos, motivando o desenvolvimento socioeconômico em níveis local e regional.

2.1.1 Campus Manaus Centro

A Escola de Aprendizes Artífices (primeira designação dos atuais IF's) foi instalada em Manaus a 1º de outubro de 1910 em uma casa residencial no Bairro da Cachoeirinha. Com 33 alunos internos, a escola situava-se longe do centro da cidade e destinava-se basicamente às crianças em vulnerabilidade social e oriundas do interior do estado.

A falta de um prédio próprio levou a Escola de Aprendizes Artífices a peregrinar por instalações impróprias à sua finalidade, mas, com o apoio estadual e municipal, veio a funcionar (1917-1929) no prédio onde hoje funciona a Penitenciária Central do Estado e, posteriormente, no atual Mercadinho da Cachoeirinha. Em 1910, foram oferecidos os

cursos de sapataria, marcenaria, tipografia e desenhista. A formação profissional era enriquecida com a cultura geral, importante para o cidadão. À época, essas profissões garantiam o emprego de jovens carentes que eram assimilados pelo mundo do trabalho em Manaus e no interior.

A Segunda Guerra Mundial trouxe o Brasil para a era industrial e, face à mudança que se processava na metade do século passado, a Escola de Aprendizes Artífices teve de adequar-se e mudar seu perfil de ensino. O artesão ficava no passado e a indústria se instalava. Em 1937, o Liceu Industrial, através de novas experiências pedagógicas, passa a oferecer cursos voltados para o setor industrial.

Durante o Estado Novo, o IFAM ganhou seu espaço definitivo. O Interventor Federal Álvaro Maia doou a Praça Barão do Rio Branco para que se instalasse a Escola. Em 10 de novembro de 1941, inaugurou-se o atual prédio, situado na Avenida Sete de Setembro, passando, em 1942, a ser chamada de Escola Técnica de Manaus, e posteriormente, em 1959, à denominação de Escola Técnica Federal do Amazonas. Até hoje, este prédio abriga a Unidade Sede do IFAM–AM. Um quarteirão inteiro que, ao longo dos anos, foi sendo ocupado com novas e modernas instalações.

O grande desafio do IFAM aconteceu no início deste milênio. Após impor-se na cidade de Manaus e no Estado com sua famosa sigla ETFAM que era sinônimo do ensino de qualidade aconteceu, por força de Decreto Presidencial de 2001, a transformação institucional de Escola Técnica Federal do Amazonas em Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas, passando a oferecer a partir dessa data, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas. Outra mudança ocorreu no final de 2008 com a institucionalização dos CEFET's. Desde então denominamo-lo INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS.

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 DADOS GERAIS DO CURSO

Nome do Curso: Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos

Modalidade: Presencial

Área de conhecimento a que pertence:

A Portaria MEC nº 413, de 11 de maio de 2016, publicou o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia na sua 3ª edição, e nele, inclui o Cursos de Tecnologia em Processos Químicos no eixo tecnológico Produção Industrial.

Forma de Ingresso: Processo seletivo por meio do Exame Nacional do Ensino Médio, transferência entre campus e entre Instituições, reopção entre cursos ou áreas afins, ingresso para portadores de diploma.

Distribuição de Vagas: A oferta de novas vagas (40) ocorre no primeiro semestre de cada ano.

Turno de Funcionamento: Noturno

Unidade de Funcionamento: Campus Manaus Centro

Regime de Matrícula: A matrícula é realizada semestralmente, por disciplinas.

Prazo para integralização do Curso: O prazo mínimo para integralização do curso é de 6 semestres (três anos) e o prazo máximo é o dobro do total de semestres do curso menos 1 semestre, ou seja, 11 semestres (5 anos e meio).

4 CONTEXTO EDUCACIONAL

De acordo com a Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008 que criou os Institutos Federais, é mencionado como um de seus objetivos a oferta de Cursos de Tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia. Diante do contexto atual da educação e as demandas do mercado de trabalho, o IFAM contribui para a formação e capacitação de recursos humanos, atendendo várias áreas educacionais através de cursos de Educação Profissional. Dentre essas áreas destaca – se o Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos.

O Tecnólogo em Processos Químicos vem suprir a demanda já existente no Polo Industrial de Manaus, onde há grandes indústrias multinacionais instaladas, dos vários

segmentos industriais de bens de consumo, e outras tantas com projetos de expansão e instalação em andamento. Algumas das atividades do tecnólogo em Processos Químicos são as seguintes: otimiza os métodos analíticos envolvidos no controle de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos dos processos químicos industriais; planeja, gerencia e realiza ensaios e análises laboratoriais; interpreta os resultados; especifica e seleciona os métodos e as técnicas mais adequadas à condução de processos de uma unidade industrial; vistoria, avalia e emite parecer técnico em sua área de formação.

Dessa forma, a busca por formação de profissionais para atuação na Indústria Química tem crescido e direcionado o delineamento do curso de Tecnologia em Processos Químicos nas questões metodológicas, práticas e pedagógicas. Assim, o curso de Tecnologia em Processos Químicos do IFAM constitui-se como uma oportunidade de formação pública, gratuita, de qualidade e focada nas demandas do mundo do trabalho.

5 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

O IFAM, buscando a qualidade do ensino através da integração renovada do saber, do fazer, do saber fazer e do pensar e, repensar no saber e no fazer, como objetos permanentes da ação e reflexão crítica sobre a ação, conforme descrito no Projeto Pedagógico Institucional tem buscado a formação de um indivíduo, na sua qualidade de pessoa humana, mais crítico e consciente para fazer a história do seu tempo com possibilidade de construir novas tecnologias, fazer uso da crítica e da reflexão e ter condições de conviver, participar e transformar a sociedade de forma mais humana e justa.

Através das diretrizes pedagógicas e objetivos institucionais, definem-se a estrutura do curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos (fundamentos epistemológicos, didático-pedagógicos) embasada nas legislações vigentes (especialmente a Lei 9394/96 - LDB), e como principal política de ensino, a preparação do ser humano para entender e intervir adequadamente no meio em que vive. Tem também como principal objetivo, formar sob uma visão Inter e multidisciplinar de sua área de atuação, um profissional com pensamento holístico em suas ações e elevados padrões de criticidade e ética.

É levado em consideração também as políticas de inclusão social através de vários projetos desenvolvidos dentro da instituição, dentre eles o Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais - NAPNE, o respeito à diversidade, além da inserção nos currículos de disciplinas optativas que visam o fortalecimento das políticas mencionadas de acordo com o Decreto 5.626 de 2005, Lei 11.645 de 2008, Lei 9.795 de 1999 e Lei 4.281 de 2002.

Durante a vida acadêmica o discente pode participar, através de seleção, conforme os editais, de projetos como PIBIC, PADCIT, PIBEX, Cursos de Línguas Estrangeiras, Programas Socioassistenciais, Programas Integrais, que possibilitam a viabilização de projetos que ajudem no processo de ensino e aprendizagem dentro da Instituição em que recebem o acompanhamento psicológico e social.

Os discentes também têm a possibilidade de participar e representar a classe estudantil através dos Diretórios Acadêmicos, reuniões com a Direção Geral, reuniões com a Coordenação de Curso e demais comissões, com o objetivo de alcançar crescimento, direcionamentos e definições profissionais.

Além dos aspectos supracitados, o currículo do curso segue políticas institucionais previstas no PDI 2019-2023 do IFAM:

- Autoavaliação do Curso;
- Conteúdos/Componentes Curriculares que objetivam a formação de profissionais teóricos-práticos;
- Atividades de aprofundamento profissional, social e cultural, como estágio curricular supervisionado ou trabalho de conclusão de curso e as atividades complementares;
- Estimular a produção do conhecimento de forma interdisciplinar, visto que a pesquisa possibilita a interlocução entre áreas do conhecimento, favorecendo novas formas de desenvolvimento dos saberes;
- Valorizar a pesquisa aplicada que resulta em inovação tecnológica, capaz de agregar valor econômico e melhoria da qualidade de vida da sociedade;
- Estimular a participação da comunidade na produção e registro do conhecimento desenvolvido por meio de atividades de extensão;

- Incentivar projetos de empreendedorismo, associativismo e cooperativismo por meio da disseminação de conhecimentos relativos à cultura empreendedora bem como desenvolvendo ações integradas que fomentem empreendimentos sociais e culturais;
- Buscar parcerias com empresas locais e órgãos públicos para o desenvolvimento de pesquisa aplicada e para inserção dos alunos em programas de estágio e de emprego;
- Estimular os alunos nos programas de mobilidade acadêmica nacional e internacional através da participação de editais internos e de parcerias externas.

6 JUSTIFICATIVA

O Curso de Tecnologia de Processos Químicos foi criado e entrou em funcionamento em 2005, quando ocorreu o ingresso da primeira turma através de processo seletivo próprio. A Resolução No 002-CONDIR/CEFET-AM de 04/03/2005 aprovou o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Química Industrial, quando essa Instituição ainda era constituída como Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas. Houve mudança na denominação do curso em 2006, através da Resolução 020-CONDIR/CEFET-AM de 19/12/2006 para atender ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, que passou a ser denominado Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, mas não houve alteração na matriz curricular. Entretanto, em 2007, houve a necessidade de mudança na matriz original do curso, com alteração na denominação de 07 disciplinas e inclusão de duas outras.

O curso de Tecnologia de Processos Químicos foi concebido para promover a educação profissional e tecnológica com intuito de suprir a necessidade do mercado de trabalho para atuação nas indústrias, empresas e instituições instaladas no Polo Industrial de Manaus. O Polo Industrial de Manaus - PIM é parte integrante do modelo de desenvolvimento da Zona Franca de Manaus - ZFM, que compreende três polos econômicos: comercial, industrial e agropecuário.

O Polo Industrial de Manaus possui aproximadamente 500 indústrias de alta tecnologia gerando mais de meio milhão de empregos, diretos e indiretos, principalmente nos segmentos de eletroeletrônicos, bens de informática, duas rodas, termoplástico, químico, metalúrgico, mecânico e descartáveis (isqueiros, canetas, barbeadores). Entre

os produtos fabricados destacam-se: aparelhos celulares, aparelhos de áudio e vídeo, televisores, motocicletas, concentrados para refrigerantes, entre outros. O polo Agropecuário abriga projetos voltados às atividades de produção de alimentos, agroindústria, piscicultura, turismo, beneficiamento de madeira, entre outras (SUFRAMA, 2018).

A relevância do curso logo se constata devido ao fato da indústria química brasileira estar entre uma das maiores do mundo, ocupando a 8ª posição no ranking mundial, tendo um faturamento líquido de US\$ 127,9 bilhões em 2018 (Desempenho da Indústria Brasileira - ABQUIM, 2018). Além de o PIM ser um importante parque fabril, com faturamento em 2019 de R\$ 104,6 que argumenta a favor da necessidade do curso. O setor químico corresponde a 8,97% do faturamento do PIM com valores em dólares, de janeiro a dezembro de 2019. (Indicadores de desempenho do PIM 2014-2019).

A oferta do Curso Superior em Tecnologia de Processos Químicos, na modalidade presencial, também se justifica pela contribuição expressiva do setor industrial no PIB do estado, 33,2% em 2017 (Portal da Indústria, 2020). Portanto, o objetivo do curso foi e continua sendo, acompanhar o processo de transformação da economia do Estado, e preparar mão-de-obra, qualificada e especializada, para o segmento industrial instalado no PIM, disponibilizando para o mercado local um profissional, cuja formação educacional é voltada para o ramo das Tecnologias Químicas. Esse profissional também deverá possuir domínio dos conhecimentos científicos e tecnológicos, terá condições de desenvolver atividades gerenciais, de trabalhos em equipe, de pesquisa ou atuar como empreendedor dentro dos nichos específicos do mercado de trabalho, e até mesmo no desenvolvimento de novos produtos, processos e metodologias analíticas, e/ou como profissional liberal.

O curso conta com uma matriz curricular que cumpre com os objetivos citados acima, fornecendo primeiramente uma base científica, técnica e metodológica nas principais áreas de conhecimento (linguagem, ciência da natureza e suas tecnologias), depois consolidando o conhecimento nas disciplinas de ciências exatas, criando um alicerce na matemática, física e química; fortalecendo esta última para uma compreensão dos processos químicos tecnológicos e os conhecimentos que o permeiam, contabilizando uma carga horária total com TCC e/ou estágio de 2800 horas. O PPC está estruturado de acordo com as legislações vigentes gerais da educação, legislações específicas dos Cursos de Tecnologias e resoluções internas do IFAM.

O Curso Tecnologia em Processos Químicos está construído com base numa estrutura curricular que contempla a formação básica, científica, técnica, tecnológica e humanística de forma integrada, que promove a autonomia, a criatividade, a pesquisa, o trabalho em equipe e o empreendedorismo.

7 OBJETIVOS

7.1 OBJETIVO GERAL DO CURSO

O Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos tem como objetivo geral formar profissionais aptos a atuar nas indústrias química, petroquímica, eletroquímica, produção de insumos e tratamento de água e efluentes. Com vistas a otimizar e adequar os métodos analíticos envolvidos no controle de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos dos processos químicos industriais, esse profissional planeja, gerencia e realiza ensaios e análises laboratoriais, registra e interpreta os resultados, emite pareceres, seleciona os métodos e as técnicas mais adequadas à condução de processos de uma unidade industrial, considerando em sua atuação a busca da qualidade, viabilidade e sustentabilidade, com amplo domínio teórico e experimental, incluídos o caráter ético, humano e empreendedor, conforme recomenda o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia – CNCST (2016).

7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar o aluno a operacionalizar processos na indústria química.
- Preparar o aluno para otimizar os métodos analíticos envolvidos no controle de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos dos processos químicos industriais.
- Qualificar o aluno a planejar, gerenciar e realizar ensaios e análises laboratoriais, bem como a interpretar os resultados.
- Tornar o aluno apto a especificar e a selecionar os métodos e as técnicas mais adequadas à condução de processos de uma unidade industrial.
- Habilitar o aluno a vistoriar, avaliar e emitir parecer técnico em sua área de formação.

8 ESTRUTURA CURRICULAR

A Resolução CNE/CP 3, de 18/12/2002 do Conselho Nacional de Educação, em seu Art. 1º assinala que a Educação Profissional de nível tecnológico “objetiva garantir aos cidadãos o direito à aquisição de competências profissionais que os tornem aptos para a inserção em setores profissionais, nos quais haja utilização de tecnologias”. Para isso ressalta no Inciso IV do Art. 8º da resolução citada, que a organização curricular dos referidos cursos deve ser “estruturada para o desenvolvimento das competências profissionais”.

Na estrutura curricular considerou-se não somente “o que” ensinar, uma vez que não só foram selecionados os conteúdos que são importantes, mas também foi levado em consideração o ser humano que se deseja formar: sua identidade enquanto cidadão, indivíduo e profissional. Tal concepção levou em conta o fato de que “(...) além de uma questão de conhecimento, o currículo é também uma questão de identidade” (SILVA, 2014, p. 15).

A estrutura curricular especifica a ordem na qual as disciplinas e atividades devem ser cursadas e realizadas pelo estudante em determinado período de tempo, além de pré-requisitos e equivalências para cada disciplina. Registre-se, ainda, que as disciplinas são ofertadas com o objetivo de assegurar a formação qualificada do discente em conteúdos atuais e específicos das áreas que serão objeto dos seus temas de investigação, obedecendo uma organização epistemológica e intelectual.

Espera-se que com a formação focada em realidades do mundo do trabalho, o discente aproprie-se de conceitos, experiências, problemas e soluções que possam transformar realidades da sociedade, bem como adquira uma formação crítica e autônoma para adaptar e contribuir para a formação de novos cenários.

Diante do exposto, a estrutura curricular do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos do IFAM – Campus Manaus Centro está organizada para ser desenvolvida de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, em seis períodos semestrais, com aulas teóricas e práticas. O item 12. Matriz Curricular, ilustra a estrutura curricular do Curso de Tecnologia em Processos Químicos.

9 PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

9.1 METODOLOGIA

O referencial metodológico do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos está consubstanciado em uma concepção de educação que tem como enfoque um processo de ensino e aprendizagem que vise uma prática pedagógica que integre os conhecimentos curriculares por meio da reflexão, debates, problematizações, partilhas, atividades diversificadas de ensino teórico e prático, que contribuam para a construção da autonomia intelectual discente e o fortalecimento do relacionamento professor-aluno na construção do conhecimento com o intuito de formar Tecnólogos em Processos Químicos para a atuação no mundo do trabalho.

Dentro desse contexto as metodologias utilizadas no curso deverão articular e sistematizar a teoria e prática por meio da construção de planos de ensino que contemplem conhecimentos fundamentais para a formação do tecnólogo e práticas pedagógicas contextualizadas que atendam aos critérios do perfil do curso.

O curso de Tecnologia em Processos Químicos do IFAM se propõe a utilizar uma metodologia que contemple uma sequência lógica de disciplinas teóricas e práticas, além das disciplinas de extensão, por meio do estímulo ao senso crítico num contexto real, com o intuito de desenvolver o espírito científico e reflexivo do discente.

Dessa forma os métodos e técnicas de aprendizagem utilizarão recursos didáticos variados, visando o alcance do universo temático dos fundamentos teóricos e práticos, com ênfase no âmbito regional em articulação com o contexto global. Portanto, as atividades didáticas serão desenvolvidas em salas de aula (aulas teóricas), laboratórios de ensino (aulas práticas) e visitas técnicas realizadas em indústrias do Polo Industrial de Manaus, da seguinte forma:

- Aulas teóricas: são essencialmente expositivas e apoiadas por material ilustrativo em geral, incluindo slide e material audiovisual com diferentes situações e exemplos de atuação profissional.
- Aulas práticas: são atividades supervisionadas pelos professores, sendo desenvolvidas em laboratórios de análises ou laboratório de processamento, envolvendo o uso de equipamentos diversos.

Destacamos que as atividades teóricas e práticas deverão sempre estar articuladas entre si, visando à construção de conhecimento contextualizado e significativo na formação do aluno. Para tanto destacamos no quadro abaixo a divisão da carga horária teórica e prática dos semestres letivos do curso no Quadro 1.

QUADRO 1: Resumo da Carga Horária Teórica, Prática e Total do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químico do IFAM.

Período	Carga Horária de Aulas Teóricas	Carga Horária de Aulas Práticas	Carga Horária de Extensão	Total de Carga Horária
Primeiro	325	75	0	400
Segundo	364	36	0	400
Terceiro	314	46	40	400
Quarto	288	72	40	400
Quinto	268	32	100	400
Sexto	312	28	60	400
Carga Horária Total	1.871	289	240	2.400

Na sociedade contemporânea atual estamos cercados de inúmeras possibilidades de acesso ao conhecimento, contexto que exige uma prática pedagógica diferenciada, repleta de desafios e planejamento que visem uma sistematização nas relações entre professor e aluno para a construção de um processo de ensino e aprendizagem significativo.

As práticas pedagógicas desenvolvidas no Curso de Tecnologia em Processos Químicos deverão favorecer a participação, a interação e a construção de conhecimentos que possibilitem aos discentes os mecanismos necessários e específicos durante o processo de ensino e aprendizagem. Para isso, será necessário oportunizar durante as disciplinas atividades que estimulem uma reflexão associativa entre teoria e prática, partindo do princípio de indissociabilidade entre as mesmas.

Processo de ensino aprendizagem que prioriza a indissociabilidade entre teoria e prática viabiliza ao aluno uma formação estruturada em conhecimentos mais alinhados e inter-relacionados com a formação profissional desse discente. Assim, o Curso de Tecnologia em Processos Químicos sob esse prisma, estruturará uma prática

pedagógica fundamentada em concepções pedagógicas que preparará esse aluno de maneira mais pertinente para a sua atuação no mundo do trabalho, por meio de práticas pedagógicas diversificadas tanto teóricas como práticas, como: aulas teóricas (expositivas, dialogadas); simulações; aplicação de conhecimentos teóricos nas práticas; organização e/ou participação em seminários; projetos; atividades em grupo; participação em palestras, simpósios, congressos; semana específica do curso; práticas de laboratório; visitas técnicas; monitoria; pesquisa de campo, dentre outros.

Os cursos superiores regulamentados pela LDB 9.394/96 devem prezar pelo uso de metodologias interdisciplinares e de acordo com a Resolução CNE/CP 3, de 18 de Dezembro de 2002 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia em seu Art. 2o, inciso VI, descreve que os cursos de educação profissional de nível tecnológico deverão: adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos.

A concepção de uma formação embasada na interdisciplinaridade pressupõe uma formação que transpõe um trabalho disciplinar, desta forma segundo Silva; Quadros; Lopes (2016, p.6) “o trabalho pedagógico precisa conduzir o aprendizado para uma visão globalizada e contextualizada, que permita relacionar a teoria estudada com a prática em situações simuladas ou reais. A fim de que o aluno seja preparado para atuar eficientemente na área de conhecimento escolhida”.

Para isto, a proposta interdisciplinar no Curso de Tecnologia de Processos Químicos promoverá experiências curriculares (teóricas, práticas e de extensão) significativas, integradas, participativas e desafiadoras que possibilitem o aprofundamento dos conhecimentos necessários à formação profissional.

10 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS – NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são o resultado da fusão das telecomunicações, da informática e das mídias eletrônicas e servem de ferramentas mediadoras do processo educacional como um todo. A ação conjunta de “tecnologias da informação e comunicação com sólidas bases pedagógicas”, requer uma adequada infraestrutura que, valendo-se de um ambiente virtual de aprendizagem colaborativo, se preze pela qualidade e não somente pela quantidade.

No Curso de Tecnologia em Processos Químicos o uso das TICS se faz principalmente pelo uso do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas - SIGAA. O SIGAA informatiza os procedimentos da área acadêmica através dos módulos que se referem à submissão de protocolo eletrônico, submissão e controle de projetos e bolsistas de pesquisa, submissão e controle de ações de extensão, submissão e controle dos projetos de ensino (monitoria e inovações), registro e relatórios da produção acadêmica dos docentes, e ao acompanhamento da turma em um ambiente virtual de aprendizado denominado Turma Virtual. Na Turma Virtual o docente pode utilizar diversas ferramentas, tais como: fóruns; chat da turma; inserir material didático como apostilas e vídeos; avaliações virtuais, atividades on-line, tarefas e questionários, espaço para a publicação de notícias e plano de ensino.

Além do SIGAA, tanto os docentes como os discentes possuem uma conta que os possibilitam a utilizar diversas ferramentas da plataforma Google, como o gmail, drive, meet, documentos, planilha, apresentações, agenda, chat, grupos, formulários, sala de aula, entre outros.

Para o enriquecimento do processo ensino-aprendizagem também é possível a utilização de laboratórios de informática (listados abaixo no item 11) com acesso à internet e com a possibilidade do uso de softwares para a realização de aulas diversas, assim como para o acesso dos alunos ao mundo digital. Vale ressaltar que há sinal de internet, via wi-fi, de livre acesso aos estudantes, funcionários e visitantes em todo o campus CMC.

11 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Manaus Centro oportuniza acesso a todos os seus discentes aos equipamentos de informática disponíveis no campus, tanto para as atividades didáticas convencionais, quanto para os extraclasse correlatos ao tripé, ensino, pesquisa e extensão.

Os equipamentos computacionais exclusivamente dedicados aos discentes encontram-se alocados nas dependências físicas do campus, distribuídos em 07 laboratórios de informática e na biblioteca, listados a seguir.

Laboratório 01: Equipado com 20 computadores com a seguinte configuração: Computador, Processador: quadcore intel core i5-3570, 3700 mHz (37x100). Memória: 4

GB DDR3-1600 DDR3 SDRAM; HD 500 GB, 7200 RPM, SATA-III, Sistema Operacional: Microsoft Windows 7 Professional Service Pack 01, Placa mãe: Dell Optilex 7010, Desktop Case. Ainda conta com 01 Projetor Epson, 10 Nobreak Easyjet Ragtech e 01 Estabilizador SMS;

Laboratório 02: Equipado com 20 computadores com a seguinte configuração: Computador, Processador: quadcore intel core i5-3570, 3700 mHz (37x100). Memória: 4 GB DDR3-1600 DDR3 SDRAM; HD 500 GB, 7200 RPM, SATA-III, Sistema Operacional: Microsoft Windows 7 Professional Service Pack 01, Placa mãe: Dell Optilex 7010, Desktop Case. Ainda conta com 01 Projetor Epson, 11 Nobreak Easyjet Ragtech e 01 Estabilizador SMS e Estabilizador SMS internet;

Laboratório 03: Equipado com 20 computadores com a seguinte configuração: Computador, Processador: quadcore AMD Phenom II X4 B 95, 3000 mHz (15x200). Memória: 2X1 GB DDR3-1600 DDR3 SDRAM; HD 1000 GB, 7200 RPM, SATA-III, Sistema Operacional: Microsoft Windows 7 Professional, Placa mãe: Hewlett- Packard HP Compaq 6005 Pro MT PC, Mini Tower. Ainda conta com 01 Projetor Epson, 11 Nobreak Easyjet Ragtech e 01 Estabilizador SMS e Estabilizador SMS internet;

Laboratório 04: Equipado com 20 computadores com a seguinte configuração: Computador, Processador: quadcore AMD Phenom II X4 B 95, 3000 mHz (15x200). Memória: 2X1 GB DDR3-1600 DDR3 SDRAM; HD 1000 GB, 7200 RPM, SATA-III, Sistema Operacional: Microsoft Windows 7 Professional, Placa mãe: Hewlett- Packard HP Compaq 6005 Pro MT PC, Mini Tower. Ainda conta com 01 Projetor Epson, 11 Nobreak Easyjet Ragtech e 01 Estabilizador SMS e Estabilizador SMS internet;

Laboratório 05: Equipado com 35 computadores com a seguinte configuração: Computador, Processador: quadcore AMD Phenom II X4 B 95, 3000 mHz (15x200). Memória: 2X1 GB DDR3-1600 DDR3 SDRAM; HD 1000 GB, 7200 RPM, SATA-III, Sistema Operacional: Microsoft Windows 7 Professional, Placa mãe: Hewlett- Packard HP Compaq 6005 Pro MT PC, Mini Tower. Ainda conta com 01 Projetor Benq,

Laboratório 06: Equipado com 21 computadores com a seguinte configuração: Computador, Processador: quadcore AMD Phenom II X4 B 95, 3000 mHz (15x200). Memória: 2X1 GB DDR3-1600 DDR3 SDRAM; HD 1000 GB, 7200 RPM, SATA-III, Sistema Operacional: Microsoft Windows 7 Professional, Placa mãe: Hewlett- Packard HP Compaq 6005 Pro MT PC, Mini Tower. Ainda conta com 01 Projetor Benq, 01 Nobreak Dolomita 2000 3-1 1/2 BENQ;

Laboratório 07: Equipado com 26 computadores com a seguinte configuração: Computador, Processador: quadcore AMD Phenom II X4 B 95, 3000 mHz (15x200). Memória: 2X1 GB DDR3-1600 DDR3 SDRAM; HD 1000 GB, 7200 RPM, SATA-III, Sistema Operacional: Microsoft Windows 7 Professional, Placa mãe: Hewlett- Packard HP Compaq 6005 Pro MT PC, Mini Tower. Ainda conta com 01 Nobreak Easyjet Ragtech;

Biblioteca: A biblioteca dispõe de laboratório para acesso a internet com 26 computadores, o acesso é feito em forma de empréstimo por 1 hora podendo ser renovado se tiver disponibilidade.

A Política de Segurança da Informação (PSI/IFAM) determina que os usuários de computadores pertencentes à infraestrutura do IFAM devem obedecer às seguintes normas:

- Não abrir arquivos ou executar programas anexados a e-mails, sem antes verificá-los com um antivírus;
- Criar, transmitir, distribuir, disponibilizar e armazenar documentos, desde que respeite às leis e regulamentações, notadamente àqueles referentes aos crimes informáticos, ética, decência, pornografia envolvendo crianças, honra e imagem de pessoas ou empresas, vida privada e intimidade;
- Não tentar interferir sem autorização em um serviço, sobrecarregá-lo ou, ainda, desativá-lo, inclusive aderir ou cooperar com ataques de negação de serviços internos ou externos;
- Interceptar o tráfego de dados nos sistemas de TI, sem a autorização de autoridade competente;
- Não violar medida de segurança ou de autenticação, sem autorização de autoridade competente;
- Não armazenar ou usar jogos em computador ou sistema informacional do IFAM.

12 MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do curso compreende 2400h de disciplinas obrigatórias para uma formação teórico-prática, distribuídas em 06 (seis) semestres letivos de 400h, cada. Aos discentes, é facultada a possibilidade de cursar 60h de disciplina optativa. Além das disciplinas, os discentes deverão escolher entre realizar o Estágio Supervisionado (400h) ou o TCC (300h) e Atividades Complementares (100h).

O aluno poderá concluir o curso em, no mínimo, 06 (seis) e no máximo, em 11 (onze) períodos letivos. A conclusão do curso será efetivada mediante a conclusão dos créditos relativos às disciplinas do currículo e Estágio Supervisionado ou TTC e Atividades Complementares. Após a integralização do curso, o aluno receberá o diploma de Tecnólogo em Processos Químicos.

Educação das Relações Étnico-Raciais e o tratamento das questões relacionadas aos afrodescendentes, nos termos da Lei Nº 9.394/96, com redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008 e da Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004, são tratadas no decorrer do curso na disciplina Sociologia do Trabalho.

As políticas de educação ambiental nos termos da Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e do Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002, são apresentadas de modo transversal, contínuo e permanente como nas disciplinas de Tecnologias (especialmente Tecnologia de Tratamento de Resíduos Industriais), Tratamento de Água Industrial, Sistema de Gerenciamento da Qualidade, Biotecnologia, Microbiologia Industrial e nas Químicas (Inorgânica, Orgânica e Analítica). Já a disciplina de Libras, conforme Dec. Nº 5.626/2005 é ofertada como disciplina optativa do curso.

A matriz curricular do curso contendo as disciplinas obrigatórias, bem como a lista de disciplinas optativas, de disciplinas equivalentes, disciplinas novas e em extinção e carga horária do curso são apresentadas abaixo. Em anexo, ao final deste PPC, encontram-se as ementas das disciplinas obrigatórias (Anexo 1) e das disciplinas optativas (Anexo 2).

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS

1º Período						
Código	Componente Curricular	Pré- Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Extensão	C.H. Total
GTOPBCALCL01	Cálculo I	---	80	-	-	80
GTOPBDESTC00	Desenho Técnico	---	10	30	-	40
GTOPBFIAPL00	Física Aplicada	---	50	10	-	60
GTOPBINFAP00	Informática Aplicada	---	45	15	-	60
GTOPBMETCT00	Metodologia Científica	---	40	-	-	40
GTOPBQUIGE00	Química Geral e Experimental	---	60	20	-	80
GTOPBTECLR00	Técnicas de Leitura e Redação	---	40	-	-	40
Sub-Total						400
2º Período						
Código	Componente Curricular	Pré- Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Extensão	C.H. Total
GTOPBCALCL02	Cálculo II	Cálculo I	60	-	-	60
GTOPBFIQUI01	Físico-química I	Cálculo I e Química Geral e Experimental	80	-	-	80
GTOPBMICIN00	Microbiologia Industrial	Química Geral e Experimental	45	15	-	60
GTOPBPREST00	Probabilidade e Estatística	Cálculo I	60	-	-	60
GTOPBQUIIN00	Química Inorgânica	Química Geral e Experimental	68	12	-	80
GTOPBQUIOR01	Química Orgânica I	Química Geral e Experimental	51	9	-	60
Sub-Total						400
3º Período						
Código	Componente Curricular	Pré- Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Extensão	C.H. Total
GTOPEACEXT01	Atividade Curricular de Extensão I - ACEXI	Química Geral e Experimental e Metodologia Científica	-	-	40	40
GTOPBBIOGE00	Bioquímica Geral	Química Orgânica I	48	12	-	60
GTOPBFENTR00	Fenômenos dos Transportes	Física Aplicada e Físico-química I	72	8	-	80
GTOPBFIQUI02	Físico-química II	Físico-química I	40	20	-	60

GTOPBIENEC00	Introdução à Engenharia Econômica	---	60	-	-	60
GTOPBQUORG02	Química Orgânica II	Química Orgânica I	54	6	-	60
GTOPBSOCTR00	Sociologia do Trabalho	---	40	-	-	40
Sub-Total						400
4º Período						
Código	Componente Curricular	Pré- Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Extensão	C.H. Total
GTOPEACEXT02	Atividade Curricular de Extensão II - ACExII	ACExI	-	-	40	40
GTOPPANINS00	Análise Instrumental	Físico-química II	48	12	-	60
GTOPPBIOTE00	Biotecnologia	Microbiologia Industrial	60	-	-	60
GTOPPOPUNI01	Operações Unitárias I	Fenômenos de Transporte	48	12	-	60
GTOPPQUIAN00	Química Analítica	Físico-química II	60	40	-	100
GTOPPTPQOR00	Tecnologia de Processos Químicos Orgânicos	Química Orgânica II	72	8	-	80
Sub-Total						400
5º Período						
Código	Componente Curricular	Pré- Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Extensão	C.H. Total
GTOPEACEXT03	Atividade Curricular de Extensão III - ACExIII	ACExII	-	-	100	100
GTOPPOPUNI02	Operações Unitárias II	Operações Unitárias I	48	12	-	60
GTOPEPLPRO00	Planejamento e Projetos	Metodologia Científica	40	-	-	40
GTOPESIGEQ00	Sistema de Gerenciamento da Qualidade	Introdução à Engenharia Econômica	60	-	-	60
GTOPPTPQIN00	Tecnologia de Processos Químicos Inorgânicos	Química Inorgânica	72	8	-	80
GTOPPTRAGI00	Tratamento de Águas Industriais	Operações Unitárias I	42	18	-	60
Sub-Total						400

6º Período						
Código	Componente Curricular	Pré- Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Extensão	C.H. Total
GTOPEACEXT04	Atividade Curricular de Extensão IV - ACExIV	ACExIII	-	-	60	60
GTOPPCOTSU00	Corrosão e Tratamento de Superfícies	Físico-química II	50	10	-	60
GTOPPHISTR00	Higiene Industrial e Segurança do Trabalho	---	60	-	-	60
GTOPPTEMAT00	Tecnologia dos Materiais	Química Inorgânica	54	6	-	60
GTOPPTPAGR00	Tecnologia de Processos Agroindustriais	Tec. Proc. Quím. Orgânicos	60	-	-	60
GTOPPTTRIN00	Tecnologia de Tratamento de Resíduos Industriais	Tratamento de Águas Industriais	48	12	-	60
GTOPETCCUR00	Trabalho de Conclusão de Curso	Planejamento e Projetos	40	-	-	40
Sub-Total						400
Total						2400

Nº	Disciplinas Optativas	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
1	Língua Brasileira dos Sinais - Libras	40	20	60
2	Gestão Empresarial	50	10	60
3	Biologia Celular	40	20	60
4	Toxicologia Aplicada a Alimentos	60	-	60

Nº	Disciplinas Equivalentes					
	Nova Estrutura	Código	CH	Estrutura Antiga	Código	CH
1	Análise Instrumental	GTOPPANINS00	60	Análise Instrumental	GTOPEANINS00	60
2	Bioquímica Geral	GTOPBBIOGE00	60	Bioquímica Geral	GTOPEBIOGE00	60
3	Biotecnologia	GTOPPBIOTE00	60	Biotecnologia	GTOPEBIOTE01	60
4	Cálculo I	GTOPBCALCL01	80	Elementos de Matemática Aplicada	GTOPEELMAP00	60
5	Corrosão e Tratamento de Superfícies	GTOPPCOTSU00	60	Corrosão e Tratamento de Superfície	GTOPECOTSU00	60
6	Desenho Técnico	GTOPBDESTC00	40	Desenho Técnico	GTOPEDESTEC02	60
7	Fenômenos dos Transportes	GTOPBFENTR00	80	Fenômenos dos Transporte	GTOPEFETRA00	60
8	Física Aplicada	GTOPBFIAPL00	60	Física Aplicada	GTOPEFISAP04	60
9	Físico-Química I	GTOPBFIQUI01	80	Físico-Química I	GTOPEFIQUI01	60
10	Físico-Química II	GTOPBFIQUI02	60	Físico-Química II	GTOPEFIQUI02	60
11	Higiene Industrial e Segurança do Trabalho	GTOPPHISTR00	60	Higiene Industrial e Legislação Aplicada	GTOPEHINLA00	40
12	Introdução à Engenharia Econômica	GTOPBIENEC00	60	Fundamentos de Economia	GTOPEFUECO00	40
13	Metodologia Científica	GTOPBMETCT00	40	Metodologia Científica	GTOPEMECIE00	40
14	Microbiologia Industrial	GTOPBMICIN00	60	Microbiologia Geral	GTOPEMICGE00	60
15	Operações Unitárias I	GTOPPOPUNI01	60	Operações Unitárias	GTOPEOPUNI00	60
16	Probabilidade e Estatística	GTOPBPREST00	60	Probabilidade e Estatística	GTOPEPBEST02	60
17	Química Analítica	GTOPPQUIAN00	100	Química Analítica I	GTOPEQUIAN01	80
				Química Analítica II	GTOPEQUIAN02	80
18	Química Geral e Experimental	GTOPBQUIGE00	80	Química Geral	GTOPEQUIGE00	60
19	Química Inorgânica	GTOPBQUIIN00	80	Química Inorgânica e Mineralogia	GTOPEQINMI00	60
				Química Inorgânica I	GTOPEQUIIN01	60

20	Química Orgânica I	GTOPBQUIOR01	60	Química Orgânica I	GTOPEQUIOR01	60
21	Química Orgânica II	GTOPBQUORG02	60	Química Orgânica II	GTOPEQUIOR02	60
22	Sociologia do Trabalho	GTOPBSOCTR00	40	Sociologia do Trabalho	GTOPESOCTR01	40
23	Técnicas de Leitura e Redação	GTOPBTECLR00	40	Técnicas de Leitura e Redação	GTOPETELER00	60
24	Tecnologia de Processos Agroindustriais	GTOPPTPAGR00	60	Tecnologia de Processos Agroindustriais	GTOPETPAGR00	60
25	Tecnologia de Processos Químicos Inorgânicos	GTOPPTPQIN00	80	Tecnologia de Processos Químicos Inorgânicos	GTOPETPQIN00	60
26	Tecnologia de Processos Químicos Orgânicos	GTOPPTPQOR00	80	Tecnologia de Processos Químicos Orgânicos	GTOPETPQOR00	60
27	Tecnologia de Tratamento de Resíduos Industriais	GTOPPTTRIN00	60	Tecnologia de Tratamento de Resíduos Industriais	GTOPETTRIN00	60
28	Tecnologia dos Materiais	GTOPPTEMAT00	60	Tecnologia dos Materiais	GTOPETEMAT00	60
29	Tratamento de Águas Industriais	GTOPPTRAGI00	60	Estudos das Águas Industriais	GTOPEESAIN00	60

Nº	Disciplinas Novas	Código	CH
1	Análise Instrumental	GTOPPANINS00	60
2	Atividade Curricular de Extensão I - ACExI	GTOPEACEXT01	40
3	Atividade Curricular de Extensão II - ACExII	GTOPEACEXT02	40
4	Atividade Curricular de Extensão III - ACExIII	GTOPEACEXT03	100
5	Atividade Curricular de Extensão IV - ACExIV	GTOPEACEXT04	60
6	Bioquímica Geral	GTOPBBIOGE00	60
7	Biotecnologia	GTOPPBIOTE00	60
8	Cálculo I	GTOPBCALCL01	80
9	Cálculo II	GTOPBCALCL02	60
10	Corrosão e Tratamento de Superfícies	GTOPPCOTSU00	60
11	Desenho Técnico	GTOPBDESTC00	40
12	Fenômenos dos Transportes	GTOPBFENTR00	80
13	Física Aplicada	GTOPBFIAPL00	60
14	Físico-Química I	GTOPBFIQUI01	80
15	Físico-Química II	GTOPBFIQUI02	60
16	Higiene Industrial e Segurança do Trabalho	GTOPPHISTR00	60

17	Informática Aplicada	GTOPBINFAP00	60
18	Introdução à Engenharia Econômica	GTOPBIENEC00	60
19	Metodologia Científica	GTOPBMETCT00	40
20	Microbiologia Industrial	GTOPBMICIN00	60
21	Operações Unitárias I	GTOPPOPUNI01	60
22	Operações Unitárias II	GTOPPOPUNI02	60
23	Planejamento e Projetos	GTOPEPLPRO00	40
24	Probabilidade e Estatística	GTOPBPREST00	60
25	Química Analítica	GTOPPQUIAN00	100
26	Química Geral e Experimental	GTOPBQUIGE00	80
27	Química Inorgânica	GTOPBQUIIN00	80
28	Química Orgânica I	GTOPBQUIOR01	60
29	Química Orgânica II	GTOPBQUORG02	60
30	Sociologia do Trabalho	GTOPBSOCTR00	40
31	Técnicas de Leitura e Redação	GTOPBTECLR00	40
32	Tecnologia de Processos Agroindustriais	GTOPPTPAGR00	60
33	Tecnologia de Processos Químicos Inorgânicos	GTOPPTPQIN00	80
34	Tecnologia de Processos Químicos Orgânicos	GTOPPTPQOR00	80
35	Tecnologia de Tratamento de Resíduos Industriais	GTOPPTTRIN00	60
36	Tecnologia dos Materiais	GTOPPTEMAT00	60
37	Trabalho de Conclusão de Curso	GTOPETCCUR00	40
38	Tratamento de Águas Industriais	GTOPPTRAGI00	60

Nº	Disciplinas em Extinção	Código	CH
1	Análise Instrumental	GTOPEANINS00	60
2	Bioquímica Geral	GTOPEBIOGE00	60
3	Biotecnologia	GTOPEBIOTE01	60
4	Corrosão e Tratamento de Superfície	GTOPECOTSU00	60
5	Desenho Técnico	GTOPEDESTEC02	60
6	Elementos de Matemática Aplicada	GTOPEELMAP00	60
7	Estudos das Águas Industriais	GTOPEESAIN00	60
8	Fenômeno dos Transporte	GTOPEFETRA00	60
9	Física Aplicada	GTOPEFISAP04	60
10	Físico-Química I	GTOPEFIQUI01	60
11	Físico-Química II	GTOPEFIQUI02	60
12	Fundamentos de Biologia	GTOPEFUBIO00	60
13	Fundamentos de Economia	GTOPEFUECO00	40
14	Gestão e Empreendedorismo	GTOPEGEEMP00	40
15	Higiene Industrial e Legislação Aplicada	GTOPEHINLA00	40
16	Metodologia Científica	GTOPEMECIE00	40

17	Microbiologia Geral	GTOPEMICGE00	60
18	Operações Unitárias	GTOPEOPUNI00	60
19	Probabilidade e Estatística	GTOPEPBEST02	60
20	Processos Produtivos e Produção Mais Limpa	GTOPEPPML00	40
21	Química Ambiental	GTOPEQUIAM00	40
22	Química Analítica I	GTOPEQUIAN01	80
23	Química Analítica II	GTOPEQUIAN02	80
24	Química Geral	GTOPEQUIGE00	60
25	Química Inorgânica e Mineralogia	GTOPEQINMI00	60
26	Química Inorgânica I	GTOPEQUIIN01	60
27	Química Orgânica I	GTOPEQUIOR01	60
28	Química Orgânica II	GTOPEQUIOR02	60
29	Sociologia do Trabalho	GTOPESOCTR01	40
30	Técnicas de Leitura e Redação	GTOPETELER00	60
31	Tecnologia da Fermentação	GTOPETECFE00	60
32	Tecnologia de Alimentos	GTOPETECAL00	60
33	Tecnologia de Petróleo e Gás Natural	GTOPETPGNA00	60
34	Tecnologia de Processos Agroindustriais	GTOPETPAGR00	60
35	Tecnologia de Processos Minerais	GTOPETPMIN00	60
36	Tecnologia de Processos Químicos Inorgânicos	GTOPETPQIN00	60
37	Tecnologia de Processos Químicos Orgânicos	GTOPETPQOR00	60
38	Tecnologia de Tratamento De Resíduos Industriais	GTOPEPTRIN00	60
39	Tecnologia dos Materiais	GTOPETEMAT00	60
40	Toxicologia Geral	GTOPETOXGE00	60
41	Vetores e Matrizes	GTOPEVEMAT00	40

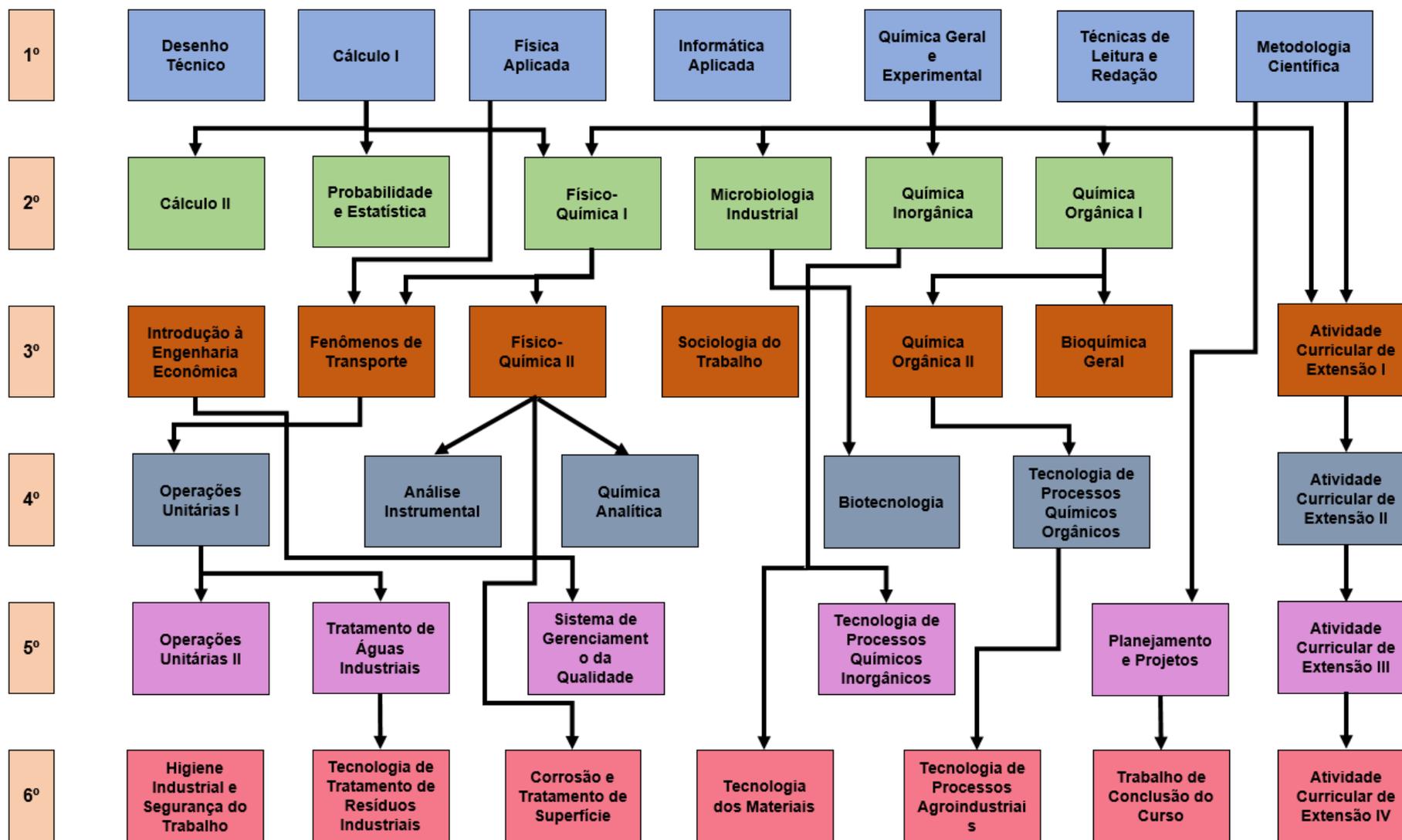
Carga Horária do Curso

COMPONENTES CURRICULARES (horas)	
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	2400
DISCIPLINAS OPTATIVAS (opcional)*	60
ESTÁGIO SUPERVISIONADO ou TCC + ATIVIDADES COMPLEMENTARES **	400 ou 300+100
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	2800 ou 2860*

*É facultada ao discente a possibilidade de cursar 60h de disciplina optativa.

**Obrigatoriamente o discente deverá escolher entre realizar o Estágio Supervisionado ou o TCC e Atividades Complementares.

12.1 FLUXOGRAMA CURRICULAR



13 ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

O Parecer CNE/CP N° 29, de 3 de dezembro de 2002, base para a Resolução CNE/CP N° 3, de 18 de dezembro de 2002, que Instituiu as “Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Organização e o Funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia”, assinala que a dinâmica curricular é implementada sob os princípios da flexibilidade curricular, que abrange possibilidades para a utilização de um tratamento diversificado para os conteúdos ministrados, oportunizando, assim, o acesso dos acadêmicos a saberes e práticas que ampliem e diversifiquem a sua formação tecnológica.

Falar de aprendizagem requer, necessariamente, falar do processo de ensino. O corpo docente busca estratégias que possam conduzir o processo de ensinar de maneira que desafie seus alunos constantemente e mantenha a inquietação e a curiosidade de aprender sempre vivas. O que se pode observar é que os adultos já têm uma orientação prévia da aprendizagem, pois muitas vezes a motivação para os estudos surge dos questionamentos e demandas que aparecem em seu ambiente de trabalho ou em relação ao desejo de redirecionamento profissional.

Aliado a isso, estão implícitas na aprendizagem dos adultos uma postura autônoma, o desejo por aprender e uma gama de experiências e vivências. O professor, diante desse cenário, atua como um facilitador e coadjuvante, rompendo os princípios da verticalidade na construção do conhecimento. Foi levando em consideração todos estes pressupostos pedagógicos que a matriz curricular do curso superior de Tecnologia em Processos Químicos foi construída.

13.1 DISCIPLINAS OPTATIVAS

São componentes curriculares que têm por objetivo atualizar e dinamizar a oferta de conhecimentos aos acadêmicos. No curso de Tecnologia em Processos Químicos, é facultado ao aluno cumprir ou não a carga horária de 60h de disciplina optativa, que uma vez cursada, será registrada no histórico escolar do aluno.

Neste curso, as disciplinas optativas serão oferecidas em conjunto com outros cursos superiores do IFAM - CMC. Por exemplo, a disciplina de Libras é continuamente ofertada no campus, nos cursos das licenciaturas (turno vespertino) e das engenharias (turno noturno). Outra possibilidade de oferta é em havendo solicitação dos alunos e atendendo aos requisitos apresentados no tópico abaixo (13.2), tais disciplinas possam ser ministradas no período de férias escolares. A lista completa das disciplinas optativas está disponível no tópico 12 - Matriz curricular. As ementas dessas disciplinas são apresentadas no final deste projeto, em Anexos 2.

13.2 CURSOS DE FÉRIAS

São atividades acadêmicas curriculares, desenvolvidas em regime intensivo, no período de férias escolares, com duração não inferior a duas semanas e não superior a quatro semanas, devendo ser concluídas antes do início do período regular seguinte.

Para que o Curso de Férias ocorra, é necessário que haja no mínimo doze alunos inscritos para cada componente curricular e que tenha o parecer favorável do Departamento de Química, Meio Ambiente e Alimentos - DQA, e anuência da Direção Geral do campus, conforme orienta a Organização Didática, nos seus artigos 42 e 51.

Não serão oferecidos componentes curriculares que serão ministrados no semestre seguinte e não haverá concessão de trancamento ou cancelamento de matrícula na disciplina de curso de férias. Casos excepcionais serão decididos pelo Colegiado do Curso.

13.3 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

A organização didática do IFAM prevê a possibilidade de o aluno acelerar seus estudos através do aproveitamento de disciplinas cumpridas em outra instituição ou no próprio IFAM (equivalência de disciplina), apresentando histórico escolar, ementa e conteúdo programático referentes à disciplina em questão, no período estabelecido no Calendário Acadêmico do ano da solicitação.

O aproveitamento será concedido respeitando-se a legislação vigente e as normas institucionais para aproveitamento de estudos, como a compatibilidade de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de conteúdos e carga horária dos componentes curriculares/disciplinas requeridos.

Os alunos que já possuem estudos em outras Instituições de Ensino Superior reconhecidas pelo MEC, poderão solicitar aproveitamento de estudos que serão analisados pelo Colegiado de Curso com base nos aspectos qualitativo (conteúdo), quantitativo (carga horária) e tempo decorrido desde os estudos realizados até a data de solicitação de aproveitamento de estudos, de forma que a dispensa não venha a acarretar problemas ao estudante no desenvolvimento do curso.

14 RELAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A tríade que sustenta o ensino de graduação, que corresponde à conexão harmônica entre Ensino, Pesquisa e Extensão está amparada por intermédio das políticas e ações implementadas pela instituição, dentre elas:

a. Os Programas de Iniciação Científica PIBIC (fomentado pelo CNPq e pelo IFAM) e PAIC (Programa de Apoio à Iniciação Científica do Amazonas, fomentado pela Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas – FAPEAM) desenvolvidos no IFAM e Programa Institucional de Bolsa de Extensão (fomentada pelo IFAM). Esses programas buscam despertar a vocação científica e incentivar estudantes no envolvimento de projetos de pesquisa. Essa dinâmica permite a formação de profissionais qualificados e o encaminhamento à prática da investigação científica.

b. O Programa de Monitoria do IFAM (fomentado pelo IFAM) para a Graduação dá suporte às atividades acadêmicas curriculares previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos Superiores. A implantação de um programa como este contribui para a melhoria da qualidade do ensino oferecido por esta IFES, combate a retenção e a evasão escolar, proporciona ao estudante experiência profissional e auxilia os cursos nas diversas tarefas que compõem a atividade docente, tais como: atendimento para reduzir dúvidas de conteúdo de aula, a elaboração, aplicação e correção de exercícios escolares, participação em experiência de laboratório, entre outras. O resultado esperado com o programa é o desenvolvimento científico e pedagógico do acadêmico

que demonstre interesse ou dificuldades em relação ao conteúdo de uma disciplina específica, aprofundando o nível dos conhecimentos em um ou mais componentes curriculares.

c. Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEX (fomentado pelo IFAM), oportuniza por meio do fomento de bolsas para os estudantes o desenvolvimento de projetos de extensão junto as comunidades externas. Os projetos de extensão fortalecem a relação entre teoria e prática, aproxima o saber acadêmico do saber popular e contribui para produção e aplicação de conhecimentos, por meio da interação dialógica e transformadora em instituição e outros setores da sociedade.

d. A Semana de Ciência e Tecnologia é uma atividade articulada entre a Pró-Reitoria de Ensino e a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, visando à difusão e a popularização da Ciência & Tecnologia.

e. Os convênios com Instituições de Pesquisa para a realização de estágios e participação em eventos científicos em Instituições de Pesquisas como o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Universidade Estadual do Amazonas (UEA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), entre outras, as quais oferecem cursos em diversos níveis.

As parcerias contribuirão para a formação do acadêmico-pesquisador que é sujeito na construção de sua aprendizagem por intermédio da pesquisa pura e aplicada, pois essas Instituições oferecem oportunidades de vivência e participação em atividades de pesquisa científica (estágios de iniciação científica e visitas técnicas monitoradas), amparadas pelos convênios estabelecidos pelo IFAM com essas instituições.

15. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

A curricularização da extensão está prevista no Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, meta 12, estratégia 12.7 e foi regulamentada pela Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018 e no IFAM pela Resolução nº 174-CONSUP/IFAM, de 30 de dezembro de 2019. Consiste na inclusão de atividades de extensão no currículo dos Cursos de Graduação, como parte obrigatória da formação humana de todos os discentes, sob a perspectiva de uma transformação social por meio de programas e projetos orientados por docentes e envolvendo a comunidade externa.

A extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação dialógica e transformadora entre as instituições de ensino e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

A matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos destina 10% da carga horária do curso a atividades de Extensão, por meio de componentes curriculares específicos. Os componentes são Atividades Curriculares de Extensão I, com 40 horas a ser ofertado no 3º semestre, Atividades Curriculares de Extensão II, com carga horária 40 horas a ser ofertado no 4º semestre, Atividades Curriculares de Extensão III, com 100 horas, a ser ofertado no 5º semestre e Atividades Curriculares de Extensão IV, com 60 horas, a ser ofertado no 6º semestre.

A proposta das quatro ementas é elaboração e desenvolvimento de projetos individuais ou coletivos que envolvem os conhecimentos do curso junto à comunidade externa. No primeiro componente curricular, pretende-se conhecer o que é extensão, quais seus objetivos e fazer o primeiro levantamento junto à comunidade. No segundo componente, dar-se-á continuidade à elaboração do projeto de extensão com foco a desenvolver um estudo mais aprofundado sobre o estado da arte do tema escolhido, bem como estipular as metodologias de análises e resolução da problemática apontada. No terceiro componente, pretende-se fazer a aplicação do projeto de extensão junto à comunidade. E, por fim, no último componente, apresentar os resultados do projeto, por meio de relatórios e publicações científicas.

16 INTEGRAÇÃO COM ÓRGÃOS PÚBLICOS E EMPRESAS

De acordo com o Regimento Geral do IFAM, compete à Pró-Reitoria de Extensão criar condições favoráveis para a efetivação da interação entre o IFAM, o segmento empresarial e a sociedade, visando à celebração de convênios, parcerias, cooperações, projetos e programas.

As propostas de quaisquer Acordos de Cooperação com instituições ou órgãos externos ao IFAM deverão obedecer às normas constantes da Resolução nº 32-CONSUP/IFAM, de 11/11/2011, que regulamenta a matéria no âmbito do instituto.

Seguem os principais Acordos de Cooperação firmados pelo IFAM com outras instituições:

1. **Instituto para o Desenvolvimento do Amazonas (IDAM)**, que objetivou estabelecer as bases para a cooperação técnica entre IDAM e IFAM, respeitando as legislações específicas de cada partícipe e que regulem a matéria relacionada a toda e qualquer aspecto da execução deste acordo no que concerne à consultoria técnica, capacitação de pessoal, estágios, disponibilização de ambientes (salas de aula e auditórios), realização de programas e projetos conjuntos.

2. **Museu da Amazônia (MUSA)**, a cooperação abrange atividades de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento, formação, assessoramento e treinamento de recursos humanos, absorção e transferências de tecnologia, prestação de serviços tecnológicos e a utilização de instituições e equipamentos. Parágrafo único: Os projetos e atividades específicos, que farão parte desse programa, serão definidos em Termos Aditivos e seus respectivos Planos de Trabalho, os quais constituirão parte integrante deste Acordo de Cooperação, estabelecidos de maneira circunstanciada, com objetivos específicos a serem atingidos, bem como, o planejamento dos trabalhos a serem desenvolvidos de acordo com seus respectivos cronogramas, além das obrigações de cada partícipe.

A) ACORDOS DE COOPERAÇÃO NACIONAL

1. **Universidade Estadual do Amazonas (UEA)**, cooperação para estabelecer a conjugação de esforços acadêmicos, técnicos e científicos dos partícipes para a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão aos discentes dos cursos de graduação e pós-graduação das convenentes, de acordo com o Plano de Trabalho que passa a integrar o presente termo.

2. **Universidade Federal do Amazonas (UFAM)**, que estabelece programas de cooperação técnico-científico: a) Visa à troca de informações e à conjugação de esforços, no sentido de inteirar experiências acumuladas por seus técnicos nas áreas de interesse comum, sem prejuízo da ação individual e independente de cada um dos convenentes. b) Pesquisa, treinamentos, consultas, troca de experiências e prestação recíproca de assistência, bem como intercâmbio de pesquisadores, professores e técnicos, em regime de mútua cooperação; c) Assinar tantos termos aditivos quantos forem os projetos a atividades consideradas pelos partícipes como de interesse ou

conveniência comum, dentro das finalidades aqui definidas, embora distintos, por sua natureza, em função dos objetivos específicos.

3. **12ª REGIÃO MILITAR**, estabelecimento de um programa de ampla cooperação e intercâmbio científico e tecnológico, abrangendo atividades de pesquisa, desenvolvimento, formação e treinamento de recursos humanos, absorção e transferência de tecnologias, prestação de serviços tecnológicos e a utilização de instalações e equipamentos. O programa, objeto deste Termo de Cooperação será realizado por intermédio de projetos ou planos de trabalho a serem desenvolvidos em conjunto ou isoladamente, os quais somente serão executados mediante a celebração de Termos Aditivos a este Termo de Cooperação, previamente ajustado, onde constem todas as diretrizes referentes ao citado programa que, assinado pelas partes contratantes, ficará fazendo parte integrante e inseparável deste instrumento.

4. **Tribunal de Contas do Estado**, que estabelece Termo de Cooperação Acadêmica e Técnico-Científica tem por objeto o desenvolvimento de programas, projetos e atividades, pesquisas de interesse comum, formação, capacitação e treinamento de recursos humanos, orientações de iniciação científica, monografias, dissertações e teses, participação em bancas examinadoras e intermediação de graduação, mestrado e doutorado e intercâmbio de discentes, docentes e servidores, visando a atender às necessidades da comunidade acadêmica e levando em conta as áreas de conhecimento e de interesse das respectivas instituições e quaisquer outras atividades acadêmicas pertinentes a graduação e pós-graduação.

B) ACORDOS DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

Atualmente o IFAM possui acordos de cooperação técnico-científica com as seguintes instituições estrangeiras:

CANADÁ

- Niagara College
- Sault College
- College of the Rockies International – COTR
- Collège Communautaire du Nouveau Brunswick – CCNB
- North Island College

FRANCE

- Centre de Formation d'Apprentis de l'Agriculture e de la Forêt du Doubs – CFAA – Besançon
- Liceu Polivalente Joseph Gallieni – Toulouse
- Embaixada da França no Brasil

PORTUGAL

- Instituto Politécnico de Castelo Branco
- Instituto Politécnico de Leiria
- Instituto Politécnico de Bragança
- Instituto Politécnico de Tomar
- Instituto Politécnico do Porto
- Universidade de Lisboa
- Universidade do Porto
- Universidade do Minho

17 AVALIAÇÃO

O Instituto adota como componentes de avaliação institucional o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que serve de base para o aumento da eficácia institucional e a efetividade acadêmica e social.

O SINAES foi criado em de 14 de abril de 2004 pela Lei nº 10.861 e é formado por três componentes principais: 1) a avaliação das instituições, 2) dos cursos e 3) do desempenho dos estudantes. Ele avalia todos os aspectos que giram em torno desses três eixos: o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente, as instalações e vários outros aspectos.

Portanto, o curso de Superior de Tecnologia em Processos Químicos busca alinhar-se com as orientações provenientes das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação, do Plano de Desenvolvimento Institucional e do Catálogo Nacional de Cursos Superiores com intuito de atender aos parâmetros avaliativos do SINAES.

Para a coleta de dados, poderão ser utilizadas ferramentas virtuais disponíveis *online* para a comunidade acadêmica, durante e após a conclusão do curso, vinculado ao PNAES (Programa Nacional de Assistência ao Educando).

17.1 INSTITUCIONAL

A Avaliação Institucional é um dos componentes do SINAES e está relacionada à melhoria da qualidade da educação superior; à orientação da expansão de sua oferta; ao aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social; ao aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional. A Avaliação Institucional divide-se em duas modalidades:

A autoavaliação coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) de cada instituição e orientada pelas diretrizes e pelo roteiro da autoavaliação institucional da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e A avaliação externa – realizada por comissões designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a avaliação externa tem como referência os padrões de qualidade para a educação superior expressos nos instrumentos de avaliação e os relatórios das autoavaliações.

O processo de avaliação externa independente de sua abordagem e se orienta por uma visão multidimensional que busque integrar suas naturezas formativa e de regulação numa perspectiva de globalidade. Em seu conjunto, os processos avaliativos devem constituir um sistema que permita a integração das diversas dimensões da realidade avaliada, assegurando as coerências conceitual, epistemológica e prática, bem como o alcance dos objetivos dos diversos instrumentos e modalidades.

Em 2012, a partir de um rearranjo das atribuições no processo interno de avaliação institucional, foi criada a Coordenação de Avaliação Institucional (CAI), vinculada a PRODIN (Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional). A CAI é a responsável pela produção dos processos internos de avaliação. É ela que, atualmente, elabora periodicamente questionários de avaliação que são aplicados em três segmentos internos (discentes, docentes e técnico-administrativos) e um segmento

externo (egressos) e avaliam a gestão acadêmica nos âmbitos administrativos, educacional e acadêmico.

17.2 CURSO

A Avaliação dos Cursos de Graduação é um procedimento utilizado pelo Ministério da Educação (MEC) para o reconhecimento ou renovação de reconhecimento dos cursos de graduação, representando uma medida necessária para a emissão de diplomas. O Decreto n.º 5.773 de 09 de Maio de 2006 instituiu que a avaliação dos cursos realizada pelo SINAES constituirá o referencial básico para os processos de regulação e supervisão da educação superior, a fim de promover a melhoria de sua qualidade. Esta avaliação passou a ser realizada de forma periódica com o objetivo de cumprir a determinação da Lei n.º 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação Superior, de 20 de dezembro de 1996, a fim de garantir a qualidade do ensino oferecido pelas Instituições de Educação Superior.

O Formulário eletrônico, instrumento de informações preenchido pelas Instituições, possibilita a análise prévia pelos avaliadores da situação dos cursos, possibilitando uma melhor verificação in loco. Este formulário é composto por três grandes dimensões: a qualidade do corpo docente, a organização didático-pedagógica e as instalações físicas, com ênfase na biblioteca. O processo de seleção dos avaliadores observa o currículo profissional, a titulação dos candidatos e a atuação no programa de capacitação, a partir de um cadastro permanente disponível no sítio do INEP, o qual recebe inscrições de pessoas interessadas em atuar no processo.

As notas são atribuídas em dois aspectos (acadêmico/profissional e pessoal) pela comissão de avaliação da área. Todos os docentes selecionados farão parte do banco de dados do INEP e serão acionados de acordo com as necessidades do cronograma de avaliações. Para a devida implementação da avaliação, os avaliadores recebem um guia com orientações de conduta/roteiro para o desenvolvimento dos trabalhos e participam de um programa de capacitação que tem por objetivo harmonizar a aplicação dos critérios e o entendimento dos aspectos a serem avaliados.

Ressaltamos que os resultados da avaliação institucional obtidos pela CPA a respeito do Curso de tecnologia em Processos Químicos, servirão como instrumentos de gestão, auxiliando na tomada de decisão, orientando o planejamento do

dimensionamento dos recursos necessários ao desenvolvimento do curso e ao aperfeiçoamento técnico dos profissionais vinculados, desencadeando melhorias na estrutura geral do curso e nas condições do ensino e aprendizagem.

17.3 DISCENTE

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), que integra o SINAES, tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências. O ENADE é realizado por amostragem e a participação no Exame constará no histórico escolar do estudante ou, quando for o caso, sua dispensa pelo MEC.

Em adição, a Avaliação do Rendimento Acadêmico será contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos, abrangendo simultaneamente, aspectos como frequência e de aproveitamento.

Os critérios e instrumentos de avaliação do rendimento acadêmico serão estabelecidos pelos professores e estarão em constante processo de avaliação, podendo ser discutidos com os alunos, destacando-se, prioritariamente, o desenvolvimento:

- I. do raciocínio;
- II. do senso crítico;
- III. da capacidade de relacionar conceitos e fatos;
- IV. de associar causa e efeito;
- V. de analisar e tomar decisões.

A natureza da avaliação do rendimento acadêmico poderá ser teórica, prática ou a combinação das duas formas, ficando a critério do docente a forma e quantidade a ser adotada para cada critério, respeitada, no entanto, a aplicação mínima de dois instrumentos individuais por semestre/módulo. O conteúdo da avaliação será definido pelo professor de acordo com o conteúdo ministrado.

O registro do aproveitamento acadêmico será realizado através de notas, obedecendo a uma escala de valores de 0 a 10 (zero a dez), cuja pontuação mínima para aprovação será 6,0 (seis) por disciplina.

Para aprovação, o estudante deverá ter cumprido frequência mínima de 75% em todas as disciplinas, em aulas práticas e teóricas, dentro dos prazos estabelecidos, e ter sido aprovado em todas as disciplinas por ele matriculado, atendendo a estrutura curricular preconizada pelo curso.

Ressalte-se ainda que a “avaliação deve constituir-se em uma prática de investigação constante, caracterizando-se como uma construção reflexiva, crítica e emancipatória, e não passiva, repetitiva e coercitiva”; avaliação que para os estudantes indique “o seu desempenho” e para os professores aponte “indícios dos avanços, dificuldades ou entraves”, “permitindo-lhes a tomada de decisões” no processo de ensino-aprendizagem. A avaliação deverá ocorrer valendo-se de múltiplos procedimentos e instrumentos no desenrolar das disciplinas ou atividades de campo.

A avaliação discente se pautará pela Sistemática de Avaliação do Desempenho Discente do IFAM, ocorrerá em datas distribuídas no período letivo e caso o estudante não atinja a média estabelecida terá direito à Avaliação Complementar. Havendo retenção na disciplina, o discente deverá aguardar a próxima oferta da mesma, que ocorrerá de acordo com as propostas semestrais, conforme previsto na matriz do curso.

18 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O procedimento de avaliação no Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos segue o que preconiza a Resolução Nº 94 –CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015 - Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, procurando avaliar o aluno de forma contínua e cumulativa, de maneira que os aspectos qualitativos se sobressaiam aos quantitativos.

Em concordância com o Art. 137, a avaliação da aprendizagem no curso dar-se-á por meio de provas, tarefas realizadas em sala de aula, individualmente ou em grupo, trabalhos monográficos entre outros. Esses instrumentos serão utilizados conforme a natureza da avaliação que pode ser teórica, prática ou a combinação das duas formas. O docente pode aplicar quantos instrumentos forem necessários para alcançar os objetivos da disciplina, contanto que respeite a aplicação mínima de 02 (dois)

instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por período letivo. Ainda sobre o docente, compete a ele divulgar aos discentes o resultado de cada avaliação antes da realização da seguinte.

As avaliações são realizadas semestralmente, e a pontuação mínima para promoção é 6,0 (seis) por disciplina, admitindo-se a fração de apenas 0,5 (cinco décimos). Sendo assim, as frações de 0,3, 0,4, 0,6 e 0,7 são arredondadas para 0,5; e as 0,1, 0,2, 0,8 e 0,9 são arredondadas para o número natural mais próximo.

Conforme o Art. 161 da Resolução n.94-CONSUP/IFAM, será considerado promovido o discente que obtiver a Média da Disciplina (MD) igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) por disciplina. Caso a MD seja menor do que 6,0, porém igual ou superior a 2,0, o discente tem garantido o direito de realizar o Exame Final, o qual será explicado nos tópicos seguintes.

As expressões utilizadas para o cálculo da Média da Disciplina (MD) e da Média Final da Disciplina (MFD) são determinadas no Art. 162 da Resolução Nº 94 – CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, quais sejam:

$$MD = \frac{\sum NA}{N} \geq 6,0$$

Onde:

MD = Média da Disciplina;

NA = Notas das Avaliações;

N = Número de Avaliações.

$$MFD = \frac{MD + EF}{2} \geq 6,0$$

Onde:

MFD = Média Final da Disciplina;

MD = Média da Disciplina;

EF = Exame Final.

18.1 PROVA DE SEGUNDA CHAMADA

Conforme o artigo 143, da Resolução nº 94-CONSUP/IFAM, os estudantes que, por motivo devidamente justificado, não comparecerem à avaliação presencial, poderão em um prazo de setenta e duas (72h) desde a sua realização, considerando os dias úteis, requerer avaliação em segunda chamada.

A solicitação deverá ser feita por meio de requerimento encaminhado ao protocolo do *Campus*, anexando documentos comprobatórios que justifiquem a ausência na avaliação presencial. Compete à Coordenação de Curso, após a análise, autorizar ou não, a avaliação de segunda chamada, ouvido o docente da disciplina, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, considerando os dias úteis, após a solicitação do discente.

Caberá ao docente da disciplina agendar a data e horário da avaliação de segunda chamada, de acordo com os conteúdos ministrados e em concordância com o cronograma do curso.

18.2 EXAME FINAL

O Exame Final consiste numa avaliação, cujos conteúdos serão estabelecidos pelo docente, podendo contemplar todo o conteúdo ou os conteúdos julgados como de maior relevância para o discente no componente curricular.

Terá garantido o direito de realizar o Exame Final, o discente que obtiver Média da Disciplina (MD) no intervalo $2,0 \text{ (dois)} \leq MD < 6,0 \text{ (seis)}$ e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária ministrada na disciplina.

Compete ao docente divulgar a relação dos discentes para o Exame Final, por meio de convocação, conforme cronograma estabelecido pela Coordenação do Curso.

O Exame Final será realizado após a publicação do resultado final da disciplina. Deve constar, obrigatoriamente, de uma prova escrita, e para efeito de cálculo da Média Final da Disciplina (MFD) será considerada a expressão:

$$MFD = \frac{MD + EF}{2} \geq 6,0$$

Onde:

MFD = Média Final da Disciplina; MD = Média da Disciplina; EF = Exame Final.

O discente que alcançar a MDF igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) é considerado aprovado.

18.3 PROMOÇÃO NO CURSO DE GRADUAÇÃO

Para efeito de promoção ou retenção nos Cursos de Graduação serão aplicados os critérios especificados pela Resolução nº 94-CONSUP/IFAM:

- será considerado promovido no componente curricular o discente que obtiver a Média da Disciplina (MD) $\geq 6,0$ e frequência igual ou maior que 75% (setenta e cinco por cento) nas aulas ministradas por componente curricular.
- o discente que obtiver Média da Disciplina (MD) no intervalo $2,0 \leq MD < 6,0$ na disciplina e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária ministrada na disciplina, terá garantido o direito de realizar o Exame Final nesse componente curricular.
- o discente que obtiver Média da Disciplina (MD) $< 2,0$ e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do componente curricular oferecido em cada período, estará retido por nota nesse componente curricular.
- o discente que obtiver Média da Disciplina (MD) $\geq 6,0$ e frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do componente curricular oferecido em cada período, será considerado retido por falta.

19 APOIO AO DISCENTE

O Departamento de Assistência Estudantil (DAES) faz parte da estrutura organizacional da Pró-reitoria de Ensino (PROEN). Foi criado em 21 de setembro de 2016 por meio da Portaria nº1981/2016 do Gabinete do Reitor do IFAM, concentrando nele a Coordenação Geral de Apoio ao Estudante e o Setor de Psicologia.

Em sua atuação mais voltada para os discentes, tem por objetivo desenvolver o Plano de Assistência Estudantil do IFAM em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES (Decreto 7.234/2010); Política de Assistência Estudantil-PAES/IFAM, instituída por meio da Resolução Nº 13-CONSUP/IFAM, aprovada pelo Conselho Superior do IFAM, em 9 de junho de 2011, e Portaria nº 1.000-GR/IFAM, de 7 de outubro de 2011; o Plano Estratégico de Ações de Permanência e Êxito dos

Discentes do IFAM, bem como a Resolução nº 94-CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015, que dispõe sobre a Nova Organização Didático-Acadêmica do IFAM, contribuindo para permanência dos discentes no âmbito do Instituto Federal do Amazonas até a conclusão do curso, especialmente os de baixa renda familiar.

O Departamento de Serviço Social do IFAM é o setor profissional responsável por trabalhar questões sociais vivenciadas pelos discentes, objetivando minimizar desigualdades sociais, garantindo direitos, promovendo a equidade, a justiça social, e contribuindo para a universalidade de acesso aos bens e serviços relativos aos programas e políticas sociais, bem como a sua gestão democrática.

Nele estão lotados os profissionais Assistentes Sociais, assim como todas as ações no âmbito das políticas sociais voltadas para os discentes dentro do Instituto. Por meio desses profissionais e departamento, os discentes são atendidos em suas demandas mais imediatas, conforme o nível de vulnerabilidade apresentada, entre elas:

- Isenção de taxa para prova de segunda chamada.
- Acesso à matrícula por meio da lei de cotas (Lei nº 12.711/2012).
- Política de Assistência Estudantil do IFAM.
- Acompanhamento socioeducacional do discente.
- Ciclo de palestras.
- Seguro de vida.
- Bolsa Permanência.

A política de assistência Estudantil do IFAM (IFAM-PAES) tem como prerrogativa a garantia da democratização das condições de acesso, permanência e êxito dos estudantes matriculados na Rede EPCT em todos os níveis e modalidade de ensino, prioritariamente, aos que se encontram em situação de vulnerabilidade social, tendo como um de seus instrumentos legais o Programa Nacional de Assistência Estudantil-PNAES.

No IFAM o Programa Socioassistencial Estudantil é regulamentado pela Resolução Nº 13-CONSUP/IFAM, de 09 de junho de 2011 em conformidade com o Decreto 7.234 de 19 de julho de 2010 do Ministério da Educação. Ele tem por objetivo proporcionar aos estudantes matriculados no IFAM em vulnerabilidade social, mecanismos que garantam o seu desenvolvimento educacional, através da concessão de benefício social mensal, com vistas a minimizar os efeitos das desigualdades sociais

e territoriais sobre as condições de acesso, permanência e êxito dos estudantes, bem como, reduzir as taxas de retenção e evasão, ao contribuir para a promoção da equidade social e ao exercício de sua cidadania pela educação.

O Programa é composto, prioritariamente, pelo Programa Socioassistencial Estudantil, que dispõe de ações voltadas para o suprimento das necessidades socioeconômicas do estudante em vulnerabilidade, e pela constituição institucional de Programas Integrais, que mesmos voltados a estudantes vulneráveis, visem outras ações para atenção integral dos estudantes, de maneira a se consolidar, efetivamente, uma Política de Assistência Estudantil na instituição.

19.1 PROGRAMA SOCIOASSISTENCIAL ESTUDANTIL:

Este Programa é operacionalizado em modalidade de benefício básico e suplementar, aos estudantes em situação de vulnerabilidade social, matriculados nos níveis e modalidades de ensino existentes no IFAM.

a) Benefício (modalidade básico): compreende na oferta de concessão de benefícios (em espécie ou em benefícios materiais) para auxiliar no atendimento das necessidades dos estudantes do IFAM, em situação de vulnerabilidade social, em dificuldade de prover as condições necessárias para o acesso, permanência e êxito de seu desenvolvimento educacional na instituição, considerando o atendimento básico como direito à educação. Eles são:

- Benefício Alimentação;
- Benefício transporte;
- Benefício moradia;
- Benefício alojamento;
- Benefício creche;
- Benefício material didático-pedagógico e escolar.

b) Benefício (modalidade complementar): compreende na oferta de concessão de benefícios (em espécie ou em benefícios materiais) para auxiliar no atendimento das necessidades dos estudantes, que mesmo recebendo o benefício básico continua em situação de vulnerabilidade social ou em eminência de agravo da situação social demandada. Deste modo, caracterizam-se como benefícios cumulativos. Esse benefício é o Benefício Emergencial.

19.2 PROGRAMAS INTEGRAIS

Os Programas Integrals são subdivididos nas seguintes linhas de ações: Atenção à Saúde; Acolhimento biopsicossocial do estudante; e Serviços de promoção, prevenção, e vigilância a saúde dos discentes. Eles podem desenvolver-se em parceria com órgão e instituições de atendimento à saúde do cidadão via rede do SUS.

- Programa de Apoio Psicológico;
- Programa de Apoio Pedagógico;
- Programa de Apoio a Cultura;
- Programa de Incentivo ao Esporte;
- Programa de Inclusão Digital;
- Programa de Apoio aos Estudantes com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades e Superdotação;
- Programa monitoria.

Vale mencionar que os discentes do *Campus* Manaus Centro contam também com atendimento médico-odontológico e serviço psicológico. Maiores informações podem ser obtidas no Guia do Discente. Em adição, há outras formas de apoio ao discente no que tange à pesquisa, à extensão, ao ensino.

19.3 INICIAÇÃO CIENTÍFICA:

A atividade de Pesquisa no IFAM é uma excelente forma de incentivo à promoção da carreira de pesquisador para seu quadro de alunos, proporcionando a eles a produção do conhecimento e a experiência de ciência, tecnologia e inovação que visem dar continuidade aos seus estudos ou a especialização para uma carreira futura.

É através da pesquisa que os alunos desenvolvem propostas de projetos de Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação com temáticas de seus interesses no curso que estão se aperfeiçoando no IFAM. As propostas podem ser de qualquer área teórica ou experimental que contribua para sua formação e posteriormente, sirva para o seu futuro no mercado de trabalho ou para continuidade dos estudos. A atividade possui orientação de um professor pesquisador qualificado. O aluno pesquisador recebe uma bolsa como apoio financeiro do próprio Instituto ou a partir de Instituições de fomento

como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O Instituto oferece bolsas de pesquisa com pagamento de auxílio financeiro do próprio IFAM ou financiado pelas Instituições de Fomento do País ou Estado do Amazonas. As bolsas têm vigência de 12 (doze) meses, não geram vínculo empregatício. Além disso, os alunos do Instituto podem participar como voluntários nos projetos de pesquisa, sem remuneração.

O IFAM concede bolsas de Iniciação Científica para alunos de graduação dos Programas do Governo Federal e Estadual, sendo estes os principais Programas de Iniciação Científica:

- Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC);
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI);
- Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC), financiado pela FAPEAM;
- Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e de Inovação Tecnológica (PADCIT) direcionado ao apoio de projetos de Inovação de docentes interessados no desenvolvimento de Pesquisa Aplicada e Inovação Tecnológica.

Os requisitos podem ser consultados nos editais que são divulgados anualmente e no Guia do Discente.

19.4 PROGRAMA DE EMPREENDEDORISMO – INCUBADORA DE EMPRESAS AYTY

O IFAM promove oportunidades de empreendedorismo para seus discentes, através da AYTY, a Incubadora de Empresas do IFAM, vinculada a Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) e atua na oferta de vagas para empreendimentos (ideias, projetos e empresas), tanto na fase de concepção e na elaboração do Plano de Negócios (Pré-incubação ou Hotel Tecnológico), como na fase de estruturação e estabilização, para fins de sucesso no mundo empresarial. Atua também como incubadora multissetorial (setor tradicional e de base tecnológica), com projetos incubados gerados, principalmente, a partir de resultados de pesquisas aplicadas, cujos produtos, processos ou serviços representam alto valor agregado, propiciando a transferência de tecnologia.

Conforme descrito no Guia do Estudante, a incubadora oferece aos seus empreendedores participantes as instalações físicas, suporte técnico e gerencial, desde

o início e também durante as etapas de desenvolvimento do negócio, conforme as modalidades de incubação que são: Pré-incubação - Com período de 06 meses a 1 ano para consolidação do modelo de negócio e da tecnologia (Hotel Tecnológico); Residente - Início de atuação da empresa no mercado de trabalho (startup). Conta com instalações físicas, apoio tecnológico e de gestão, até a fase de estabilização e graduação (saída da incubadora); Não Residente - Empresa que já atua no mercado ou Startup e que deseja participar do suporte oferecido pela incubadora, a exemplo das residentes, porém sua estrutura física não se encontra na AYTY; e Associada- Empresa que já passou pelo processo de incubação, mas deseja se associar à incubadora para firmar parcerias em projetos diversos e receber apoio.

O discente pode participar mediante os editais publicados no site do IFAM e da AYTY, contendo as informações para submissão de projeto. Os interessados em participar deverão elaborar um Plano de Negócio com um projeto inovador, detalhando suas ideias, estratégias e objetivos, que será submetido a um comitê técnico que procederá a avaliação e a seleção.

19.5 PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE EXTENSÃO (PIBEX)

É o programa de incentivo financeiro que tem por finalidade despertar no corpo docente, técnico e discente a prática extensionista, incentivando talentos potenciais que proporcionem o conhecimento metodológico das ações de extensão por meio da vivência de novas práticas formativas. O PIBEX oferece bolsas para desenvolvimento de projetos de extensão, sendo o próprio Instituto a fonte financiadora. Essas bolsas têm vigência de até 12 (doze) meses e a remuneração tem valor diferenciado para discentes de Nível Médio e Superior, sendo estipulado em edital de chamada. Além disso, possibilita ainda aos discentes a participação como voluntários nos projetos de extensão.

Mais informações presentes no Guia do Discente

19.6 PROGRAMA DE APOIO A EVENTOS – PAEVE

É um programa que visa apoiar a realização de ações de extensão na modalidade “evento” que implica a apresentação e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, com o envolvimento da comunidade externa, do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou

reconhecido pelo IFAM. Objetiva ainda divulgar produção extensionista do IFAM e a socialização de saberes entre os partícipes, contribuindo para o fortalecimento da relação indissociável entre ensino, pesquisa e extensão.

Mais informações presentes no Guia do Discente

19.7 CURSOS DE EXTENSÃO

É ação pedagógica de caráter teórico e prático, presencial ou à distância, planejado para atender às necessidades da sociedade, visando ao desenvolvimento, à atualização e ao aperfeiçoamento de conhecimentos, com critérios de avaliação definidos.

Conforme apresentado no Guia do Discente, os cursos de Extensão se classificam em:

- *Cursos Livres de Extensão* – cursos com carga horária mínima de 8 horas e inferior a 40 horas.
- *Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC)* – objetiva a qualificação para o trabalho e a elevação do nível de escolaridade do trabalhador.
- *Curso de Aperfeiçoamento* – objetiva ampliar e aprimorar conhecimentos sistematizados e técnicas em uma área específicas do conhecimento, com a carga horária mínima de 180 (cento e oitenta) horas e a máxima inferior a 360 (trezentas e sessenta) horas, podendo ser oferecido a partir de disciplinas de cursos regulares de nível técnico ou superior, com certificação compatível.

19.8 NÚCLEO DE ATENDIMENTO A PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS – NAPNE

O NAPNE tem como objetivos levar profissionalização para pessoas com necessidades educacionais específicas - PNE (deficientes, superdotados/altas habilidades e com transtornos globais do desenvolvimento) por meio de cursos de formação inicial e continuada, técnicos, tecnológicos, licenciaturas, bacharelados e pós-graduações da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, em

parceria com os sistemas estaduais e municipais de ensino visando a inserção dos PNE's.

Os NAPNE nos Campi auxiliam discentes e servidores com necessidades educacionais específicas. Nesses núcleos podem ser encontrados auxílio de intérprete de libras, adaptações de materiais didáticos, entre outros recursos para melhor atendimento dos discentes com deficiência. Os NAPNE desenvolvem também cursos livres de extensão e outras atividades inclusivas.

19.9 MOBILIDADE ACADÊMICA, NACIONAL E INTERNACIONAL, DE ESTUDANTES DO IFAM

A Resolução Nº 050-CONSUP/IFAM, 12 de dezembro de 2014, estabelece as normas e procedimentos para a Mobilidade Acadêmica, nacional e internacional, de estudantes dos Cursos do IFAM.

Neste documento a Mobilidade Acadêmica se conceitua como o processo pelo qual o estudante desenvolve atividades em instituição de ensino distinta da que mantém vínculo acadêmico em nível nacional ou internacional. São consideradas como atividades de Mobilidade Acadêmica aquelas de natureza acadêmica, científica, artística e/ou cultural, como cursos, estágios e pesquisas orientadas que visem à complementação e ao aprimoramento da formação do estudante.

A mobilidade acadêmica no IFAM poderá ocorrer por meio de:

- a) Adesão a Programas do Governo Federal;
- b) Adesão a Programas de Mobilidade Internacional por meio de Convênio interinstitucional com instituição de ensino superior internacional previamente celebrado;
- c) Programas de Mobilidade do IFAM;

A Mobilidade Acadêmica tem por finalidade:

- Proporcionar o enriquecimento da formação acadêmico-profissional e humana, por meio da vivência de experiências educacionais em instituições de ensino nacionais e internacionais;
- Promover a interação do estudante com diferentes culturas, ampliando a visão de mundo e o domínio de outro idioma;
- Contribuir para a formação de discentes dedicados ao fortalecimento da capacidade inovadora do IFAM;

- Favorecer a construção da autonomia intelectual e do pensamento crítico do estudante, contribuindo para seu desenvolvimento humano e profissional;
- Estimular a cooperação técnico-científica e a troca de experiências acadêmicas entre estudantes, professores e instituições nacionais e internacionais;
- Propiciar maior visibilidade nacional e internacional ao IFAM;
- Contribuir para o processo de internacionalização do ensino no IFAM.

19.10 OUVIDORIA

A Ouvidoria se constitui em uma instância de controle e participação social responsável pelo tratamento das reclamações, solicitações, denúncias, sugestões e elogios relativos às políticas e aos serviços públicos prestados pelo IFAM.

As manifestações podem ser dos seguintes tipos:

- a) Denúncia: Comunicação de prática de ato ilícito cuja solução dependa da atuação de órgão de controle interno (Auditoria Interna, Unidade de Correição) e externo (TCU, CGU, PF).
- b) Elogio: Demonstração ou reconhecimento ou satisfação sobre o serviço oferecido ou atendimento recebido pelo IFAM.
- c) Reclamação: Demonstração de insatisfação relativa a serviço público oferecido pelo IFAM.
- d) Solicitação: Requerimento de adoção de providência por parte da Administração do IFAM.
- e) Sugestão: O demandante apresenta uma comunicação verbal ou escrita propondo uma ação de melhoria ao IFAM.

A comunidade acadêmica pode entrar em contato com a Ouvidoria por telefone, email ou pessoalmente na sala da Ouvidoria Geral, localizada na Reitoria do IFAM, ou na Ouvidoria do *campus* Manaus Centro.

20 PERFIL DO EGRESSO

O Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos deve formar um profissional ético, crítico, reflexivo e capacitado a atuar em indústrias, planejando, executando e gerenciando a produção de bens e serviços, desenvolvendo pesquisa;

acompanhando os processos produtivos e otimizando metodologias analíticas na área de química. Vistoria, avalia e emite parecer técnico em sua área de formação.

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

O egresso deve apresentar senso crítico e ética profissional, dentro dos princípios da qualidade, segurança e meio ambiente. Pode atuar como tecnólogo, gestor e assessor em cooperativas, indústrias, órgãos de inspeção, usinas e entrepostos, laboratórios, institutos de pesquisa, instrumentação, controle de qualidade e como profissional liberal. Deve ser ainda capaz de comunicar-se satisfatoriamente, oralmente e por escrito, pensar estrategicamente e interpretar resultados.

21 CORPOS DOCENTE E ADMINISTRATIVO

21.1 CORPO DOCENTE

O corpo docente do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos atua de forma articulada com a coordenação pedagógica, e com as demais unidades do IFAM, de forma que todos os profissionais devem buscar um embasamento teórico/prático aplicado em processos químicos, visando atender as expectativas do curso.

Eventualmente poderão ser convidados professores externos para ministrarem conteúdos específicos em que o IFAM não conte com profissionais capacitados a ministrá-los. Como estratégia para o repensar as práticas didático-pedagógicas desenvolvidas no curso, a cada semestre há uma agenda de reuniões sistemáticas, onde ocorrem momentos de atualização pedagógica e reflexões a respeito do curso e das estratégias adotadas no mesmo; socialização de experiências e práticas realizadas;

elaboração, aperfeiçoamento, avaliação e revisão de planejamentos por disciplinas ou áreas.

O Quadro 2 apresenta a relação dos docentes atuantes no Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos do IFAM.

Quadro 2 – Relação dos docentes atuantes no Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos do IFAM.

Nome	Graduação	Titulação	Vínculo Institucional	Regime de Trabalho
ADEVALDO DE SOUZA CRUZ	Lic. Plena em Matemática	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
ADRIANA ENRICONI	Farmácia	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
ADRIANO TEIXEIRA DE OLIVEIRA	Lic. em Biologia	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
ALEFE LOPES VIANA	Eng. Florestal	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
ANA CLÁUDIA RODRIGUES DE MELO	Química	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
ANA MENA BARRETO BASTOS	Química	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
ANDRÉA REGINA LEITE DO NASCIMENTO	Agronomia	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
ANDREIA PINTO DE OLIVEIRA	Licenciatura Plena e Bacharelado em Matemática	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
ARONE DO NASCIMENTO BENTES	Lic. Plena em Letras	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
CLAUDIO MARCELO DOS S FERREIRA	Eng. Mecânica	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
DALMIR PACHECO DE SOUZA	Ciências Sociais e Lic. Plena em Geografia	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
EDSON VALENTE CHAVES	Química	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
ELIZALANE MOURA DE ARAUJO MARQUES	Eng. Alimentos	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
ELTTON RICARDO DE LIMA CARNEIRO	Administração	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva

FRANCISCO DAS CHAGAS MENDES DOS SANTOS	Lic. Plena em Matemática e Engenharia Elétrica	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
GYOVANNI AUGUSTO AGUIAR RIBEIRO	Eng. Agrônômica	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
HELVIA NANCY FUZER LIRA	Química	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
JAQUELINE DE ARAUJO BEZERRA	Química	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
JOAB SOUZA DOS SANTOS	Química	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
JOÃO ALFREDO SALES CORREIA	Licenciatura Plena em Física	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
JOÃO BATISTA NETO	Bacharelado em História	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
JOAO BOSCO LISSANDRO REIS BOTELHO	Ciências Econômicas e Administração Pública	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
JOSIAS CORIOLANO DE FREITAS	Eng. Química	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
LIBERTALAMAR BILHALVA SARAIVA	Eng. Química	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
LÚCIA SCHUCH BOEIRA	Farmácia Tecnologia dos Alimentos	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
LUYARA DE ALMEIDA CAVALCANTE	Eng. Química	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
LYEGE MAGALHÃES OLIVEIRA	Química	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
MADALENA OTAVIANO AGUIAR	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
MIRIAM DE MEDEIROS CARTONILHO	Eng. Química	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
ROGETE BATISTA E SILVA MENDONÇA	Química	Doutorado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
ROOSEVELT PASSOS BARBOSA	Engenharia de Pesca	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
RUDYERE NASCIMENTO SILVA	Eng. Química	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
SANDRA VIANA CAD	Bacharelado em Estatística	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
SÁVIO RAIDER MATOS SARKIS	Eng. Civil	Mestrado	Efetivo	40h

	Eng. Mecânica Lic. em Física Lic. em Matemática			
SEBASTIÃO CONSTANTINO B. DA SILVA	Lic. em Matemática e Eng. Civil	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
SHEYLLA MARIA LUZ TEIXEIRA	Farmácia e Bioquímica	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva
VALCLIDES KID FERNANDES DOS SANTOS	Administração	Mestrado	Efetivo	Dedicação Exclusiva

21.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, ofertado pelo Departamento de Química, Meio Ambiente e Alimentos (DQA), conta com corpo de técnicos de nível médio e de graduação de diferentes formações, como mostra o Quadro 3.

Quadro 3 – Relação dos técnicos administrativos do Departamento de Química, Meio Ambiente e Alimentos (DQA)

Nome	Função	Vínculo Institucional	Regime de Trabalho
BRÍGIDO MOUZINHO GONÇALVES	Aux. de Artes Gráficas	Efetivo	40h
CRISTIANE RODRIGUES DE FREITAS	Pedagoga	Efetivo	40h
DANIELA MAGALHÃES DA SILVA	Auxiliar Administrativo	Efetivo	40h
MARCOS ANTONIO DA SILVA FERREIRA	Técnico de Laboratório	Efetivo	40h
MARCOS TULIOS FROTA LADISLAU	Técnico de Laboratório	Efetivo	40h
MARIA CAROLINA DA COSTA MONTEIRO	Assistente em Administração	Efetivo	40h
MARIA RAIMUNDA LIMA VALLE	Pedagoga	Efetivo	40h

RAFAELA DOURADO ALVES DA SILVA	Assistente de Laboratório	Efetivo	40h
SHEYLA REJANE BELTRÃO DE QUEIROZ	Técnico de Alimentos e Laticínios	Efetivo	40h
THAMIRIS FELIPE DE SOUZA	Técnico de Laboratório	Efetivo	40h

22 COORDENAÇÃO DO CURSO

Para atuar como coordenador do curso é necessário que o docente tenha formação na área de Química, Engenharia Química ou áreas afins, ser docente do curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, preferencialmente possuir título de doutor, ter vínculo efetivo com o IFAM, não estar em estágio probatório e atuar em regime de trabalho de Dedicção Exclusiva (DE). O coordenador do curso é escolhido pela Direção Geral do *campus*.

O coordenador do curso conta com um espaço físico para trabalho, localizado no Departamento de Química, Meio Ambiente e Alimentos (DQA), e conta com apoio de mobília de escritório, acesso a computador, à internet, impressora e armários para controle de documentos.

A atuação do coordenador deve ser pautada na gestão do curso, intermediação da relação entre docentes e discentes, com tutores e equipe multidisciplinar (quando for o caso), bem como com a representatividade nos colegiados superiores. O coordenador administra a potencialidade do corpo docente do seu curso, favorecendo a integração e a melhoria contínua, bem como estimulando o corpo docente às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O coordenador deve atuar para o crescimento do curso, organizando palestras, seminários, a semana de Tecnologia em Processos Químicos, entre outros. Deve ainda, indicar a necessidade de aquisição de livros e participar dos processos decisórios do curso; estimular a iniciação científica e de pesquisa e de extensão entre professores e alunos; trabalhar na busca de reconhecimento do curso pela renovação periódica realizada pelo MEC.

23 COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado de Curso é órgão consultivo, normativo, de planejamento acadêmico e executivo, para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as diretrizes da instituição, que será constituído para cada um dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas -IFAM, para exercer as atribuições previstas na Resolução Nº 22 - CONSUP/IFAM, de 23 /03/2015, explicitadas no Capítulo IV, Art. 13º.

Entre suas atribuições destacam-se: I. Analisar, avaliar e propor alterações ao Projeto Pedagógico do Curso a ser analisado pelo Núcleo Docente Estruturante - NDE; II. Propor e/ou validar a realização de atividades complementares do Curso; III. Acompanhar os processos de avaliação (externa e interna) do Curso; IV. Decidir, em primeira instância, recursos referentes à matrícula, convalidação de disciplinas, à validação de Unidades Curriculares e à transferência de curso ou turno; V. Emitir análise de Aproveitamento de estudos, conforme Resolução nº 94 CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015, Art. 100; VI. Avaliar e coordenar as atividades didático-pedagógicas do curso; VII. Propor, elaborar e implementar, projetos e programas, visando melhoria da qualidade do curso; VIII. Analisar solicitações referentes à avaliação de atividades executadas pelos discentes e não previstas no Regulamento de Atividades Complementares; IX. Analisar as causas determinantes do baixo rendimento escolar e evasão dos discentes do curso e propor ações para equacionar os possíveis problemas. Todas as reuniões do Colegiado devem ser registradas em ata e publicadas na página eletrônica do curso.

De acordo com o Art. 2º da Resolução acima referida, o Colegiado de Curso é constituído: I. Por um Presidente, em exercício efetivo, do corpo docente do curso; II. Por 02 (dois) membros docentes, em exercício efetivo, do corpo docente do campus; III. Por 01 (um) representante do corpo discente do curso; IV. Por 01 (um) representante do corpo técnico administrativo, preferencialmente com formação em Licenciatura em Pedagogia. Todos os membros são eleitos por seus pares e designados por meio de portaria emitida pela Direção Geral do campus, sendo que os representantes docentes e técnicos administrativos têm mandato de 02 (dois) anos e os discentes do curso mandato de um (01) ano, permitida a recondução para todos representantes e membros do colegiado.

A Resolução Nº 22 - CONSUP/IFAM, de 20 de abril de 2018. 23/03/2015 traz em seu teor, a natureza e finalidades do Colegiado de Curso (Artigo 1º), a composição (Artigos 2º ao 5º), a forma e critérios para as eleições dos membros (Artigos 6º ao 12º), as atribuições do Colegiado de Curso (Artigo 13º), as atribuições do Presidente do Colegiado de Curso (Artigo 14º), funcionamento (Artigos 15º ao 23º) e as disposições Gerais (Artigos 24º e 25º). O Colegiado do Curso de Tecnologia em Processos Químicos é constituído após eleição, de acordo com os critérios definidos da Resolução Nº 22 - CONSUP/IFAM, de 23 de março de 2015.

24 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O Núcleo Docente Estruturante foi normatizado e instituído no âmbito do IFAM através da Resolução Nº. 049 - CONSUP/IFAM de 12 de dezembro de 2014. O NDE é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação do IFAM, e tem por finalidade a implantação, atualização e revitalização do mesmo, de acordo com o caput do Art. 2º da referida Resolução.

A Resolução Nº 049 - CONSUP/IFAM, de 12/12/2014 traz em seu teor as atribuições do NDE (Artigo 3º), a constituição (Artigo 4º ao 7º), o regime de trabalho dos docentes do NDE (Artigo 8º), as atribuições do Presidente (Artigo 9º), a modalidade, formas de convocação e realização das reuniões (Artigos 10º ao 12º) e disposições finais (Artigo 13º e 14º).

Entre suas atribuições destaca-se: contribuir para a consolidação do perfil do egresso do curso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre diferentes atividades de ensino constantes no currículo; indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Graduação; avaliar e atualizar continuamente o Projeto Pedagógico do Curso; conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação nos Colegiados Superiores; supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidos no Projeto Pedagógico do Curso; analisar e avaliar

as Ementas da Matriz Curricular. Todas as reuniões do Colegiado devem ser registradas em ata e publicadas na página eletrônica do curso.

Os membros docentes do NDE são eleitos por seus pares para mandato de 3 (três) anos e instituídos através de portaria emitida pela Direção Geral do campus.

25 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

No caso em que o aluno opta por apresentar o Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, este deverá cumprir pelo menos 100h de acadêmico-científico-culturais, denominadas de Atividades Complementares, de acordo com a Resolução 23 - CONSUP/IFAM, de 09 de agosto de 2013, e reconhecidas pelo Colegiado de Curso. São atividades de cunho acadêmico, científico e cultural que deverão ser desenvolvidas pelos discentes de sua formação, como forma de incentivar uma maior inserção em outros espaços acadêmicos.

Com isso, tanto a instituição formadora poderá planejar atividades dessa natureza quanto o aluno poderá buscar essa participação em outros espaços e momentos da formação, como congressos, seminários, oficinas, grupos de pesquisa, atividades de extensão, monitorias, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, visitas técnicas entre outros, possibilitando o exercício das diferentes competências a serem desenvolvidas.

Tais atividades devem envolver ensino, pesquisa e extensão, com respectivas cargas horárias previstas no Anexo II da Resolução N. 23 – CONSUP/IFAM, de 09 de agosto de 2013, aprova o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amazonas. Nessa mesma Resolução, trata-se da natureza e finalidades das atividades complementares, bem como da realização e validação dessas atividades e da relação entre coordenação do curso e as atividades.

Para a contabilização das atividades acadêmico-científico-culturais, o aluno do Curso deverá solicitar, com os respectivos documentos comprobatórios e por meio de requerimento, à Coordenação do Curso, a validação das atividades desenvolvidas. Cada documento apresentado só poderá ser contabilizado uma única vez, ainda que possa ser contemplado em mais de um critério. Uma vez reconhecido o mérito, o

aproveitamento e a carga horária pelo Coordenador do Curso, essa carga horária será contabilizada.

O Coordenador do Curso encaminhará os processos aos membros do Colegiado de Curso para análise e apresentação de parecer que serão analisados na Plenária do Colegiado. Após a aprovação, a computação dessas horas de atividades acadêmico-científico-culturais pelo Colegiado, o Coordenador do Curso fará o devido registro relativamente a cada aluno no Sistema Acadêmico. O Colegiado de Curso pode exigir documentos que considerar importantes para computação das horas das outras atividades acadêmico-científico-culturais.

Só poderão ser contabilizadas as atividades que forem realizadas no decorrer do período em que o aluno estiver vinculado ao Curso. Os casos omissos e as situações não previstas nessas atividades serão analisados pelo Colegiado de Curso.

26 ESTÁGIO CURRICULAR

O Estágio Curricular Supervisionado está previsto na estrutura curricular do Curso de Tecnologia em Processos Químicos, de forma obrigatória com carga horária de 400 horas. Em caso de impossibilidade de cumprimento do Estágio Curricular Supervisionado, o discente pode optar pelo Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, a ser desenvolvido por 300h, acrescido de 100h de atividades complementares, como descrito no tópico 26. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC.

O Estágio poderá iniciar a partir do 5º Período, quando o aluno já tenha concluído com aproveitamento as disciplinas, devendo ser desenvolvido em empresas relacionadas à área profissional de processos químicos industriais, tendo como objetivo oportunizar o contato do aluno com a realidade laboral, vivenciando sua complexidade, tecnologias, processos, cultura e ambiente.

Neste sentido, o Estágio possui as seguintes funções: a) dar um referencial à formação do tecnólogo; b) esclarecer o campo de trabalho após sua formação; c) promover o contato entre a teoria e a prática; d) estabelecer contato com os problemas inerentes a profissão; e e) a oportunidade de receber orientação de profissionais capacitados já inseridos no mercado de trabalho.

O Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do IFAM, aprovado através da Resolução nº 94-CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015, no Capítulo XIX, nos

Artigos 168 a 172, faz referência ao Estágio Profissional Supervisionado, e nos Artigos 177 a 179, ao Trabalho de Conclusão de Curso. O Programa de Estágio Supervisionado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM foi normatizado através da Resolução nº 96 - CONSUP/IFAM, de 30/12/2015, que aprova o Regulamento do Estágio Profissional Supervisionado dos Cursos Técnicos de Nível Médio, Cursos Superiores de Tecnologia e Bacharelados, onde constam os procedimentos gerais, conceitos, definições e finalidades, modalidades, objetivos, competências, das formas de realização, de estágios nacionais e internacionais, do aproveitamento profissional, do acompanhamento e supervisão, do estágio de fronteiras e das disposições gerais.

De acordo com o Art. 25, § 2º, da referida Resolução, atividades como a de Iniciação Científica nos Cursos de Graduação, poderão ser validadas como Estágio Profissional Supervisionado, desde que estejam diretamente relacionadas ao Eixo Tecnológico / Área do Curso e previstas nos Projetos e Planos de Curso. O IFAM mantém através da Coordenação de Integração Escola-Empresa - CIE-E do Campus Manaus Centro, diversos Convênios e Termos de Cooperação Técnica com outras instituições públicas, como a Universidade Federal do Amazonas - UFAM, a Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Marinha do Brasil, além de convênios com diversas Empresas, onde os alunos poderão desenvolver o Estágio Curricular Obrigatório.

Ao final do Estágio Curricular Obrigatório cabe ao discente, sob orientação do Professor Supervisor, elaborar o Relatório Final do Estágio, que será apresentado perante uma Banca Examinadora para avaliação. Após a apresentação e defesa do Relatório de Estágio perante a Banca Examinadora, a ata de defesa com a nota final dessa atividade é lavrada e encaminhada ao Coordenador do Curso para as providências necessárias quanto a integralização do curso pelo discente.

Ressalta-se que, no ato de cadastro do estágio junto à CIE-E, o discente deverá apresentar o aceite de um professor supervisor. Este docente atuará orientando o aluno durante todo o período de estágio, inclusive, na edição e apresentação pública do Relatório Final do Estágio. Caso seja necessária a troca do professor supervisor, o aluno deverá solicitar a mudança à Coordenação do Curso, via protocolo, justificando o pedido. A efetivação da troca estará sujeita a análise e emissão de parecer favorável.

27 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso - TCC está previsto na estrutura curricular do Curso de Tecnologia em Processos Químicos, de forma opcional Estágio Curricular Obrigatório. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui-se de uma atividade acadêmica individual, com carga horária de 300 horas, a partir do 5º Período, com defesa prevista para o último período de integralização do curso. O discente poderá expressar vontade de desenvolver o TCC solicitando à Coordenação de Curso e propondo o desenvolvimento de um projeto voltado para sua área de formação, sob a orientação de um docente do quadro efetivo do IFAM, a partir do 5º (quinto) período do curso, e deverá cumprir mais 100 horas de atividades complementares, para equiparar a carga horária àquela do Estágio Curricular Obrigatório. O TCC, permite ao futuro profissional o desenvolvimento de sua capacidade inovadora e criativa, bem como sua inserção, já no decorrer de sua formação, nas atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. O TCC poderá ser desenvolvido a partir de projeto pesquisa científica ou projeto de iniciação científica na qual o aluno esteja inserido.

Os procedimentos para a realização do TCC do IFAM estão sistematizados na RESOLUÇÃO Nº 43-CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2017, que aprova o Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação e Pós-Graduação Lato Sensu do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. O TCC poderá ser desenvolvido como produção acadêmica, técnica ou tecnológica, de modo a produzir conhecimento e desenvolver metodologia, técnica, processo, intervenção ou produto relacionado a área de formação do discente. O TCC será desenvolvido por meio de projeto e versará sobre um assunto ou tema relacionado com as Áreas de Conhecimento ou Eixos Tecnológicos pertinentes ao curso. As modalidades de TCC no âmbito do IFAM, estão expressas no Art. 6º da RESOLUÇÃO Nº 43-CONSUP/IFAM, de 22/08/2017, e compreendem: I - monografia; II - artigo científico aceito e/ou apresentado em periódico com ISSN ou Evento Técnico-Científico Internacional ou Nacional, reconhecido pela comunidade acadêmica na Área de Conhecimento ou Eixo Tecnológico do Curso, com texto completo publicado em Anais indexados; III - livro ou capítulo de livro com ISBN na Área de Conhecimento ou Eixo Tecnológico do Curso; IV - relatório técnico científico; V - campanha publicitária completa com: atendimento; planejamento;

criação; mídia e produção; VI - maquete com memorial descritivo; ou VII - protótipo e/ou software, com manual técnico.

A referida Resolução ainda traz as competências inerentes ao orientado dos Cursos de Graduação na modalidade presencial (Art. 7º), ao docente-orientador (Art. 9º), à Coordenação de Curso (Art. 10º), aos membros da Banca Examinadora (Art. 11º) e ao bibliotecário (Art. 12º). Traz ainda informações da Elaboração do TCC (Artigos 13º ao 16º), da orientação e execução (Artigos 17º ao 24º), da defesa e avaliação (Artigos 25º ao 41º), do arquivamento (Artigos 42º ao 44º) e ainda as disposições finais e transitórias (Artigos 45º ao 49º).

28 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

O Comitê de Ética em Pesquisa de Uso Humano CEPESH, é um colegiado interdisciplinar e independente, com “65únus público”, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos, estabelecidos nas Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa envolvendo Seres Humanos – Res. CNS n.º 196/96, com as seguintes atribuições:

1. Identificar, analisar e avaliar as implicações éticas nas pesquisas científicas que envolvam intervenções em seres humanos submetidos a condições adversas, micro-organismos patogênicos ou organismos geneticamente modificados.
2. Avaliar a ética dos projetos de pesquisa, do trabalho de conclusão de curso de graduação, de iniciação científica ou de doutorado, seja de interesse acadêmico ou operacional, desde que dentro da definição de “pesquisas envolvendo seres humanos”.
3. Emitir pareceres sobre os aspectos éticos, prevendo o impacto de tais atividades sobre o bem-estar geral e os direitos fundamentais de indivíduos. Além dos aspectos éticos, o Comitê deverá observar se os projetos de pesquisa estão em conformidade com os padrões metodológicos e científicos reconhecidos e regulamentados no Brasil.
4. Fazer cumprir e zelar pelas atribuições do CEPESH descritas na Resolução 196/96, inciso VII. 13, do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (CNS/MS).

O Comitê de Ética em Pesquisa com seres Humanos do IFAM apresenta um Regimento Interno aprovado originalmente pela Resolução nº 36 – CONSUP/IFAM, de 17 de dezembro de 2012, introduzindo as modificações provenientes da Resolução nº 38 – CONSUP/IFAM, de 25 de junho de 2015 e Resolução nº 85 – CONSUP/IFAM, de 18 de dezembro de 2015.

O CEPESH do IFAM é constituído por um colegiado de quinze (15) membros e que foi renovado pela Portaria Nº 705 -GR/IFAM de 02 de abril de 2019, a constituição dos membros do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) vinculado a Pró Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), que possui as seguintes características:

É multidisciplinar, multiprofissional, com profissionais da área da saúde, das ciências biológicas, das ciências exatas, sociais e humanas, incluindo, jurista, teólogo, sociólogo, filósofo e um representante da comunidade que utiliza os serviços da instituição, podendo contar com consultores “*ad hoc*”, pertencentes ou não à Instituição, com a finalidade de fornecer subsídios técnicos.

28.1 CADASTRO NA PLATAFORMA BRASIL

A Plataforma Brasil é um sistema eletrônico criado pelo Governo Federal para sistematizar o recebimento dos projetos de pesquisa que envolvam seres humanos nos Comitês de Ética em todo o país.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas encontra-se cadastrado na Plataforma Brasil desde o segundo semestre de 2012 com o código 5013 e desde então vem analisando os projetos de pesquisa com seres humanos por este sistema.

Assim como a grande maioria dos centros de pesquisa, a Plataforma Brasil é a única via de protocolo de projetos de pesquisa com seres humanos ao IFAM. Os procedimentos de submissão, tramitação e acompanhamento de projetos de pesquisa é feito de forma “*on line*”, ou seja, o pesquisador protocola o projeto, anexa documentos, retira pareceres de pendências, tudo virtualmente. Assim, para a submissão de projetos de pesquisa que envolvam seres humanos, o pesquisador interessado inicialmente deverá se cadastrar como Pesquisador na Plataforma Brasil no seguinte endereço

<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>. Após o cadastro na Plataforma Brasil, o pesquisador poderá submeter projetos para análise.

Salienta-se que os projetos de pesquisa que envolvam seres humanos deverão estar em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12 para a área da Saúde e a nova Resolução CNS nº 510/16 para as áreas Social e Humana. Desta forma, ressalta-se a Norma Operacional CNS nº 001/2013 que detalha o funcionamento operacional dos comitês de ética e também orienta os pesquisadores responsáveis com relação à documentação necessária que precisa constar em um projeto de pesquisa para que o mesmo seja submetido na Plataforma Brasil (CEPSH-IFAM, 2020)

28.2. COMITÊ DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA)

O Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) é um órgão colegiado independente, de natureza técnico-científico-pedagógico, de caráter consultivo, deliberativo e educativo vinculado diretamente à Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PPGI), a qual serão submetidos todos os planos de ensino e/ou projetos que utilizem animais em atividades de ensino, pesquisa e extensão, conforme a Resolução nº 037/2012-CONSUP/IFAM de 17 de dezembro de 2012. As ações correlacionadas com o processo de ensino-aprendizagem que envolvam o uso de animais, deverão ser submetidas em tempo hábil para aprovação, em formulário próprio produzido pelo CEUA, IFAM – reitoria.

Vale informar que o Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) recebeu o Credenciamento Provisório do CONCEA na data de 06 de janeiro de 2017, estando apto a receber Planos de Aula, Projetos de Pesquisa e Extensão que envolvam atividades com uso de animais. A prioridade do CEUA neste início de trabalho, e dentro do seu Cronograma de Atuação, é a aprovação dos Planos de Aula e Atividades de Ensino.

29 INSTALAÇÕES FÍSICAS E RECURSOS PARA O ENSINO

29.1 DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES FÍSICOS

A infraestrutura construída no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus Centro (IFAM/CMC), compreende:

Nº	AMBIENTE	QTDE	ÁREA (m ²)	PREVISÃO	AQUISIÇÃO
1	AUDITÓRIO JORGE FURTADO	01	562,91	—	—
2	MINI AUDITÓRIOS	03	257,32	—	—
3	LABORATÓRIOS	63	-	—	—
4	SALAS DE AULA	45	-	—	—
5	SALA DE DESENHO	03	272,16	—	—
6	SALAS ESPECIAIS (AMBIENTE)	08	202,4	—	—
7	GINÁSIO COBERTO	01	1.186,74	—	—
8	PISCINA	01	400,55	—	—
9	QUADRA POLIESPORTIVA	03	1.586,01	—	—
10	PISTA DE ATLETISMO	01	1.753,0	—	—
11	BIBLIOTECA	01	6.712,60	—	—
12	SALAS ADEQUADAS À PNE*	43	-	—	—

* Promoção à acessibilidade

29.2 BIBLIOTECA

O Campus Manaus Centro disponibiliza à comunidade a Biblioteca Paulo Sarmiento Pessoa, criada em 03/10/1935. Esta biblioteca tem como finalidades proporcionar à comunidade acadêmico-escolar o acesso organizado à informação registrada em seus diversos suportes e que atendam às ações e atividades de ensino, pesquisa e extensão. Os usuários têm à sua disposição coleções de diversas áreas do conhecimento, além de também atender à comunidade externa.

O sistema de bibliotecas do IFAM é norteado pela Resolução 31 CONSUP/IFAM de 23 de junho de 2017 que trata do Regimento do Sistema Integrado de Bibliotecas do IFAM, pela Resolução 46 CONSUP/IFAM de 13 de julho de 2015 que aprova o Regulamento Interno das Bibliotecas do IFAM, além da NOTA TÉCNICA 01 -

PROEN/IFAM, de 20 de setembro de 2018 que trata da Política de Formação e Desenvolvimento de Coleções.

A biblioteca do CMC oferece aos usuários os serviços de atendimento de cadastro, empréstimo de materiais informacionais, empréstimo de material 3D, jogo xadrez, consulta ao catálogo online, treinamento de usuário ao uso do catálogo e base de dados científicos, acesso à produção intelectual da comunidade técnico-científica por meio físico e do repositório científico, acesso aos periódicos institucionais via online, acesso à tecnologia wi-fi, acesso digital a periódicos livres das áreas dos cursos, acesso a normas da ABNT, levantamento bibliográfico, atendimento para orientação sobre as normas da ABNT, elaboração de ficha catalográfica, solicitação de ISBN e ISSN outros.

A infraestrutura para bibliotecas atende às necessidades institucionais e quanto à acessibilidade, o layout da biblioteca dispõe de espaços entre as estantes, espaços de estudo em grupo e cabines de estudo individual acessíveis a cadeirantes. 5. O acervo é totalmente organizado de maneira a facilitar a busca e são fornecidas condições para atendimento educacional especializado. É possível realizar a consulta ao acervo de forma online, inclusive dos itens do Repositório do IFAM.

A biblioteca é gerida por um bibliotecário, em atendimento da Lei 9.674, de 25 de junho de 1998 que versa sobre a profissão de bibliotecário, e conta ainda, com o serviço de diversos profissionais que atuam na Seção de Seleção e Aquisição, Seção de Processamento Técnico, Seção de Referência e na Seção de Biblioteca Digital e Repositório.

O horário de funcionamento é de 7h30 às 21h30, de segunda à sexta-feira e aos sábados, dependendo do calendário letivo. É possível entrar em contato com a biblioteca através do telefone (92) 3621-6762, e-mails biblio.cmc@ifam.edu.br / agendabiblio.cmc@ifam.edu.br e buscar diversas informações por meio do sítio eletrônico <http://www2.ifam.edu.br/campus/cmc/sistemas/biblioteca>

29.2.1 Espaço Físico

A Biblioteca compõe o Centro de Documentação e Informação (CDI), cujo prédio é composto de quatro pavimentos com área total construída de 2567 m². Este prédio está organizado da seguinte forma:

No térreo fica o Centro de Convivência Moronguetá que é um espaço destinado aos eventos culturais, artísticos e de lazer da comunidade.

O primeiro piso, onde está localizada a biblioteca, possui uma área para acervos de livros de 520,32 m² e uma área para consulta com 190 m² com capacidade para 274 assentos. Existe uma área para periódicos e consulta com 100 m². Disponibiliza 27 cabines individuais de estudo e uma área individual de pesquisa online com capacidade para 30 computadores. A área administrativa possui 19,88 m².

O segundo piso possui um auditório para vídeo conferência, com capacidade para 144 lugares e um mini auditório com capacidade para 66 lugares. Dispõe também de 03 salas para videoteca, sendo uma com capacidade para 15 pessoas, outra com capacidade para 12 pessoas e uma sala com capacidade para 03 pessoas, além de 11 salas para estudo coletivo e trabalhos em grupos, com capacidade para 72 usuários.

No terceiro piso temos a coordenação do programa de Educação a Distância (EaD) com projetos em fase de implantação para cursos técnicos em vários pólos.

29.2.2 Acervo

O acervo da Biblioteca é composto por obras de referência (enciclopédias, dicionários, atlas etc.), obras gerais, obras técnicas, literatura, periódicos, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso (monografias), folhetos, apostilas e multimeios (CD's, DVD's). O acervo é classificado e organizado segundo a Classificação Decimal de Dewey (CDD) e catalogado de acordo com o Código AACR. O acesso é livre e no ano de 2019 a Biblioteca passou por uma reestruturação do layout, a nova configuração permite acessibilidade em todos os corredores e a dinâmica da busca pela visualização ficou mais fácil e rápida.

A Biblioteca possui acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, que dispõe de alguns acessos a periódicos gratuitos, sendo possível também o acesso remoto via CAFE. Treinamentos sobre o uso do portal podem ser disponibilizados remotamente.

Atualmente, o acervo da Biblioteca apresenta os itens abaixo.

LIVROS:

- Títulos: 10.231
- Exemplares: 33.690

PERIÓDICOS:

- Títulos: 208
- Exemplares: 2.703

MÍDIAS:

- CD - 916
- Fitas: 160

PRODUÇÕES ACADÊMICAS:

- Títulos: 1.217
- Exemplares: 1647

Será informado nesse PPC quantos materiais estão disponíveis na área de conhecimento do curso. Esta informação foi solicitada à biblioteca e a resposta está prevista para o dia 07/05/2021.

29.2.3 Automação Do Acervo

O IFAM possui dois softwares de automação do acervo: Q-Biblio (Qualidata) e Gnuteca (software livre); e as operações como empréstimo/devolução de livros são registradas de forma on line no sistema.

29.3 EQUIPAMENTOS E AMBIENTES ESPECÍFICOS DE APRENDIZAGEM

As atividades desenvolvidas em laboratórios visam complementar a produção do saber através de distintos contextos de aprendizagens, indispensáveis para o ensino das habilidades previstas no curso. Entendendo que a atividade científica e pedagógica numa instituição de ensino superior deve fornecer condições para que a formação de seus alunos esteja pautada na formação integral destes futuros profissionais, o curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos do IFAM - CMC conta com os seguintes espaços para a realização de suas atividades:

- Laboratórios de:
 - Química Analítica;
 - Química Orgânica;

- Físico-Química e Inorgânica;
 - Pesquisa e Produção;
 - Microbiologia;
 - Análise de águas;
 - Alimentos;
 - Análise e Controle Ambiental;
 - Beneficiamento de Frutas;
 - Desenvolvimento de Produtos Alimentícios;
 - Central Analítica.
- Laboratórios de Informática;
 - Sala para Desenho Técnico;
 - Auditório.

29.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Nos laboratórios que necessitam de maior segurança, devido às peculiaridades das atividades desenvolvidas, serão disponibilizados: extintores de incêndio, EPI's, Chuveiro e lava olhos de emergência.

29.5 LABORATÓRIOS

O Departamento Acadêmico de Química, Ambiente e Alimentos - DQA gerencia os laboratórios de Química Analítica, Físico-Química, Orgânica, Microbiologia, Análise de águas, Análise e Controle Ambiental, Tecnologia de Alimentos, Pesquisa e Produção, a Central Analítica e almoxarifado.

29.5.1 Laboratório Didáticos Especializados: Quantidade

Nos quadros abaixo estão descritos os equipamentos disponíveis nos laboratórios do Departamento Acadêmico de Química, Ambiente e Alimentos – DQA.

Laboratório: Almoxarifado de Equipamentos do DQA - Área: 10,00 m²

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANT.
1.	Agitador magnético, RADELKIS BUDAPEST, STIRRER OP-951	03
2.	Aparelho para análise de açúcar redutor, MARCONI, MA 086/OR	01
3.	Bloco digestor micro tubos 40 provas, SOLAB, SL – 25/40	01
4.	Bomba de vácuo, Biomec, Eco 740	03
5.	Bomba de vácuo (Compressor e aspirador), PRISMATEC, 131	04
6.	Bureta digital 50 MI, JENCONS, DIGITRATE PRO	05
7.	Calorímetro com espiral de aquecimento 1200 MI, máx. 25 V., 3 B SCIENTIFIC, 1000821	04
8.	Chapa aquecedora com agitador magnético, THELGA	01
9.	Destilador de nitrogênio, SOLAB, SL 74	01
10.	Eletrodo Universal de vidro faixa 0 -14, ION LAB	09
11.	Espectrofotômetro Visível 325 – 1000 nm, NOVA INSTRUMENTS, NI2200	01
12.	Espectrofotômetro Visível 325 – 1000 nm, INSTRUTHERM, UV-1000 ^a	01
13.	Espectrofotômetro Visível 325 – 1000 nm, BEIJING RAYCELGH, VIS-7220	01
14.	Evaporador rotativo e banho de aquecimento, FISATOM	01
15.	Fotômetro de chama, ANALYSER, 910MS	01
16.	Manta aquecedora 100 ml, QUIMIS, Q-321 22	01
17.	Medidor de condutividade de água, AAKER, WT 3000	08
18.	Medidor de oxidação e redução, ICEL Manaus, OR-2300	09
19.	Medidor de oxigênio dissolvido, ICEL Manaus, OD-4000	04
20.	Medidor de pH, MS TECHNOPON LTDA., mPA 210	10
21.	Medidor de pH de bolso digital tipo caneta, ION LAB EQUIP., PH200	02
22.	Medidor de pH portátil, MS TECHNOPON LTDA.,mPA 210P	02
23.	Medidor de Ponto de fusão – 10 ^o -360 ^o C, GEHAKA, PF 1500	01
24.	Multímetro digital portátil, INSTRUTHERM, MD 380	05
25.	Shaker go, AAKER, SK-180 PRO	01
26.	Sistema de limpeza por ultra som, LIMPSONIC, LS3DA-1/X	01
27.	Viscosímetro Copo Ford com Tripé Orifícios nº 2, 3, 4, 5, 6 e 8, METALURGICA TECH VISION LTDA, 2070	04

Além destes, existem equipamentos que, devido a sua especificidade, se encontram fixos nas bancadas de seus respectivos laboratórios, estando, portanto, dispostos da seguinte maneira:

Laboratório: Química Analítica - Área: 87,41 m²

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANT.
1	Balança analítica, MARTE, AY220	01
2	Balança analítica, SHIMADZU, ATX 224	01
3	Balança semi-analítica, KNWAAGEN, KN 1000/2	01

4	Destilador de água tipo Pilsen, SOLAB, SL 71/5	01
5	Capela para exaustão de gases, CASALABOR, N 5	01
6	Estufa de esterilização e secagem, LUCADEMA, SERIE 82	01
7	Estufa de esterilização e secagem, ODONTOBRÁS, MOD-EL-1.3	01
8	Forno Mufla, QUIMIS, Q-318M24	01
9	Centrífuga, CENTRIBIO	01
10	Geladeira 440 L, CONSUL, CRM50ARANA	01

Laboratório: Físico-Química e Inorgânica - Área: 72,55 m²

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANT.
1	Medidor de Ph, TECNAL, TEC 5	01
2	Medidor de pH, MS TECHNOPON LTDA., mPA 210	01
3	Balança analítica, BEL ENGINCERING, ALBIL001	01
4	Balança analítica, MARTE, AY220	01
5	Balança analítica, KNWAAGEN, KN300/3	01
6	Balança semi-analítica, KNWAAGEN, KN 1000/2	01
7	Destilador de água tipo Pilsen, SOLAB, SL 71/5	01
8	Turbidímetro, POLICONTROL, AP2000	01
9	Dispensor, TECNAL, TE-147	01
10	Moinho tipo martelo, TECNAL, TE-330	01
11	Fotômetro de chama, ANALYSER, 910MS	01

Laboratório: Química Orgânica - Área: 72,19 m²

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANT.
1	Balança analítica, BEL ENGINCERING, ALBIL001	01
2	Balança analítica, MARTE, AY220	01
3	Balança analítica, SHIMADZU, ATX 224	01
4	Bomba de vácuo (Compressor e aspirador), FANEM	01
5	Evaporador rotativo com motor de Controle de rotação de 5 a 200 RPM, Banho de aquecimento modelo 550 , cuba em aço inoxidável com capacidade de 4 litros, FISATON, 801	01
6	Destilador de água tipo Pilsen, SOLAB, SL 71/5	01
7	Bateria de sebelin, LUCADEMA, LUCA-145/6	01
8	Chapa aquecedora, SOLAB, SL 140/T	02
9	Manta aquecedora 250 ml, QUIMIS, Q-321 A24	01
10	Banho maria, QUIMIS, Q128-1	03
11	Geladeira 343 L, ELECTROLUX, RE37A	01

Laboratório: Tecnologia de Alimentos - Área: 78,73 m²

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANT.
1	Agitador Magnético - Q261-22; Marca: QUIMIS.	01
2	Agitador Magnético – TMA10CFI - Marca: THELGA.	01
3	Agitador Magnético – TMA10CFI Marca: THELGA.	01
4	Agitador Magnético – TMA10CFI - Marca: THELGA.	01
5	Agitador Magnético – MA085 - Marca: MARCONI.	01
6	Agitador de Tubos Tipo Vortex QL-901 - Marca: VERTEX.	01
7	Aparelho Redutec – MA087 – Uso para Análise de Açúcares Redutores e Acidez Volátil. Marca MARCONI.	03
8	Bloco Digestor - MA850 - em alumínio fundido para 8 provas macro - tubos sem rosca (50 x 250mm), para trabalhos de 50 a 450°C.. Marca: MARCONI.	01
9	Bloco Digestor Tubos Micro - TE-040/25 -, 40 Tubo micro em vidro borossilicato de 100 ml Ø25 x 250 mm. Marca: TECNAL	01
10	Banho Maria Redonda - Q218 - Capacidade de 2L, Faixa de trabalho entre 30°C e 110°C, Marca: QUIMIS.	01
11	Banho Maria Redonda - Q218 - Capacidade de 2L, Faixa de trabalho entre 30°C e 110°C, Marca: QUIMIS.	01
12	Banho Maria – BM01 - Com Cuba Redonda Capacidade de 2L, Faixa de trabalho entre 10°C e 120°C, Marca: QUIMIS.	01
13	Banho Maria – BM01 - Com Cuba Redonda Capacidade de 2L, Faixa de trabalho entre 10°C e 120°C, Marca: QUIMIS.	01
14	Banho Dubnoff Microprocessado - Q226M2 - Capacidade de 16 litros, até 340 tubos de ensaio de 13 mm x 100 mm; Bandejas opcionais para 25 Erlenmeyers de 25 mL, 16 Erlenmeyers de 50 mL ou 9 Erlenmeyers de 125 mL, Marca: QUIMIS.	
15	Balança Analítica - AY 220 - Balança eletrônica com capacidade de 210g, precisão de 0,001g, Marca: MARTE.	01
16	Balança Analítica - AY 220 - Balança eletrônica com capacidade de 210g, precisão de 0,001g, Marca: MARTE.	01
17	Balança Digital – ELPN-6/15/30 – Comercial, capacidade 30 kg, Marca: BALMAK.	01
18	Balança Digital – ELPN-6/15/30 – Comercial, capacidade 30 kg. Marca: BALMAK.	01
19	Bateria de Extração SEBELIN - LUCA-145/6-E - Temperatura - Até 320°C Controle de temperatura Analógico individual, Capacidade - 6 provas, Marca: LUCADEMA.	01
20	Bomba de Vácuo e Compressor – 131 - Marca: PRISMATEC.	02
21	Bomba de Vácuo e Compressor – 131 - Marca: PRISMATEC.	01

22	Chapa aquecedora teflonada – SL-140/T – com Controlador de Temperatura, Temperatura: 50° C até 300° C. Marca: SOLAB.	02
23	Capela de Exaustão de Gases Pequena - Q216 – 21 - Marca: QUIMIS.	01
24	Condutivímetro mCA-150 – Marca: MS TECNOPON.	01
25	Condutivímetro mCA-150 – Marca: MS TECNOPON.	01
26	Condutivímetro mCA-150 – Marca: MS TECNOPON.	01
27	Centrífuga Clínica Centribio/Daiki 80-2B - Quantidade de tubos: 12, Velocidade Máxima: até 4.000 rpm, Marca: CENTRIBIO.	01
28	Destilador para Óleos Essenciais tipo Clevenger – MA522 - Estrutura: caixa em aço inox AISI 304, isolamento em fibra cerâmica, haste em aço inox para fixação do condensador, Marca: MARCONI.	01
29	Destilador de Água – SL71/5 – Tipo Pilsen, Capacidade: 5 litros/hora, Marca: SOLAB.	01
30	Destilador de Nitrogênio – SL 54 - caldeira de 2000 ml; Marca: SOLAB.	01
31	Despolpadeira de Frutas – DES-10 - Despolpadeira para açai, cupuaçu, bacaba e cacau, Capacidade: 10 litros. Marca: BRAESI.	01
32	Despolpadeira de Frutas – DES-60/1 - Estrutura em inox escovado; Bocal em alumínio; Ideal para sucos, geléias e similares; Capacidade: 60 litros. Marca: BRAESI.	01
33	Ebuliômetro em Metal - Kit completo - Marca: METALURGICA TECH VISION.	03
34	Evaporador Rotativo – Q344B2 - Marca: QUIMIS.	01
35	Estufa Microprocessada com Circulação Forçada - Q314M 242- Faixa de trabalho até 300°C, capacidade de 42L a 100L. Marca: QUIMIS.	01
36	Estufa de esterilização e secagem – S336SD –, temperatura de trabalho regulável de ambiente +5°C até 200°C, precisão e variação de +/- 0,5°C. Marca: BIOPAR.	01
37	Estufa para esterilização e secagem - MD 1.2 - Medidas internas de (largura, altura profundidade) 44,5x45x42,5 cm – Potência 1100 watts, bivolt (110/220VOLTS) 85 litros. Marca: MEDICATE.	01
38	Estufa de Esterilização com circulação de ar forçada - LUCA-82/480 - Sensor de Temperatura PT-100, Circulação de ar forçada através de motor, Motor de corrente alternada 60Hz - ¼ HP - Classe H, Rotação do motor 3.400 RPM Sistema de proteção de superaquecimento por termostato analógico, Controle de temperatura Microprocessado Digital PID, Display a LED: Vermelho com 10mm de altura, Faixa de trabalho: de 5°C acima do ambiente a 300°C. Precisão da Temperatura – 0,1°C, Capacidade 480 Litros. , Potência 4000W. Voltagem: 220V. Marca: LUCADEMA.	01

39	Espectrofotômetro - NI 2200 - Suporte de Cubetas Padrão: Trocador de 4 posições para 4 cubetas de 10mm. Voltagem: 220V. Marca: NOVA INSTRUMENTS.	01
40	Fogão Industrial - LINHA MAXI - Marca: METALURGICA VENÂNCIO.	01
41	Forno Industrial - LINHA MAXI - Marca: METALURGICA VENÂNCIO.	01
42	Forno Mufla Microprocessado - Q318M – QUÍMIS	01
43	Incubadora Shaker - SL-223 - Capacidade da plataforma a escolher- 50 erlenmeyer de 50ml ou 25 erlenmeyer de 125ml ou 25 erlenmeyer de 250ml ou 16 erlenmeyer de 500ml ou 9 erlenmeyer de 1000ml ou 4 erlenmeyer de 2000ml, Agitação 0 a 300 RPM. Temperatura - 10°C a 70°C graus. SOLAB	01
44	Liquidificador Industrial – LQ-8 – Copo com tampa de capacidade 8 Litros, Triturar produtos diversos com adição de líquido, Aço Inox. Marca: METVISA.	01
45	Liquidificador Industrial – BR 8L – Copo com tampa de capacidade 8 Litros, triturar produtos diversos com Adição de líquido em baixa rotação, Aço Inox, Marca: JL COLOMBO.	01
46	Manta Aquecedora – Sem Modelo – Com controle de temperatura, Capacidade de 500ml, Marca: EDULAB.	05
47	Manta Aquecedora - Q321A24 - Temperatura máxima no ninho 500°C Capacidade de 500ml, Marca: QUIMIS.	01
48	Manta Aquecedora - Q321A24 - Temperatura máxima no ninho 500°C, Capacidade de 500ml, Marca: QUIMIS.	01
49	Moinho de rotor tipo ciclone TE-651 – Rotação: Fixa em 1730 RPM, 03 Peneiras em aço inox com malha mesh 10, 20, 30. Marca TECNAL.	01
50	Medidor de pH portátil – MPA-210P - Marca: MS TECNOPON.	02
51	Medidor de pH – TEC-5 - . Marca: TECNAL.	01
52	Medidor de pH – TEC-5 - Marca: TECNAL.	01
53	Medidor de pH – HI 221 – Marca: BENCH METER.	01
54	Medidor de pH - mPA 210 - Marca: MS TECNOPON.	01
55	Medidor de pH - mPA 210 - Marca: MS TECNOPON.	01
56	Medidor de pH - mPA 210 - . Marca: MS TECNOPON.	01
57	Medidor de pH - mPA 210 - . Marca: MS TECNOPON.	01
58	Medidor de pH-1400	01
59	Medidor de Humidade - HygroPalm – HP23-AW – Marca: ROTRONIC.	02
60	Mixer - RI 1350/53/54 –Marca: WALITA.	01
61	Mixer - RI 1350/53/54 –Marca: WALITA.	01
62	Micro-ondas Electrolux - ME21G - Marca: ELETROLUX.	01
63	Processador de Alimentos – RI 7633 – Marca: WALITA.	01
64	Sistema de limpeza por Ultra Som - LS-3D - com aquecimento até 50 °C. Marca: LIMP SONIC.	01

65	Turbidímetro Plus Microprocessado – E001490 - Marca: ALFAKIT.	01
66	Termômetro Infravermelho Digital – TI-550 - Marca: INSTRUTHERM.	02

Laboratório: Análise e Controle Ambiental - Área: 68,94 m²

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANT.
1	Agitador de Tubos Tipo Vortex QL-901 - Marca: VERTEX.	01
2	Bloco Digestor - MA850 - em alumínio fundido para 8 provas macro - tubos sem rosca (50 x 250mm), para trabalhos de 50 a 450°C. Marca: MARCONI.	01
3	Banho Maria Redonda - Q218 - Capacidade de 2L, Faixa de trabalho entre 30°C e 110°C, Marca: QUIMIS.	01
4	Balança Analítica - AY 220 - Balança eletrônica com capacidade de 210g, precisão de 0,001g, Marca: MARTE.	01
5	Balança analítica, SHIMADZU, ATX 224	01
6	Bateria de Extração SEBELIN - LUCA-145/6-E - Temperatura - Até 320°C Controle de temperatura Analógico individual, Capacidade - 6 provas, Marca: LUCADEMA.	01
7	Bomba de Vácuo e Compressor – 131 - Marca: PRISMATEC.	02
8	Capela de Exaustão de Gases - Q216 – 21 - Marca: QUIMIS.	01
9	Capela para exaustão de gases, CASALABOR, N 5	01
10	Condutivímetro Instrutherm CD-850	01
11	Chapa aquecedora com agitador magnético, THELGA	03
12	Chapa aquecedora com agitador magnético, Q-261-22, QUÍMIS	01
13	Chapa aquecedora com agitador magnético, MA 085, MARCONI	01
14	Congelador vertical Brastemp Flex 228L, BVK28/127, 228L.	01
15	Destilador de Água – SL71/5 – Tipo Pilsen, Capacidade: 5 litros/hora, Marca: SOLAB.	01
16	Destilador de Nitrogênio – SL 54 - caldeira de 2000 ml; Marca: SOLAB.	01
17	Estufa para cultura bacteriológica, CZ, OLIDEF.	01
18	Estufa para esterilização e secagem - MD 1.2 - Medidas internas de (largura, altura profundidade) 44,5x45x42,5 cm – Potência 1100 watts, bivolt (110/220VOLTS) 85 litros. Marca: MEDICATE.	01
19	Espectrofotômetro - NI 2200 - Suporte de Cubetas Padrão: Trocador de 4 posições para 4 cubetas de 10mm. Voltagem: 220V. Marca: NOVA INSTRUMENTS.	01

20	Espectrofotômetro – UV- VIS, UV-mini 1240, Marca: SHIMADZU.	01
21	Fotômetro de chama, ANALYSER, 910MS.	01
22	Agitador Orbital Shaker - Goshaker – SK-180 – PRO – MARCA: AAKER	01
23	Liquidificador MultiPower 4 – L 02 – MONDIAL	01
24	Medidor de pH - mPA 210 - Marca: MS TECNOPON.	01
25	NoBreak Ragtech 4122 Black	01
26	Forno tipo Mufla Microprocessado, FH-1, Modelo; 20-11-11, ZEZIMAQ.	01
27	Forno tipo Mufla, COEL UL 1400, FORNITEC IND. E COM. LTDA.	01
28	Oxigênio dissolvido e medidor de temperatura – HI 9146	01
29	Refrigerador Electrolux RE28/127 204 L.	01
30	Turbidímetro HI 93703 – 0,00 -1,00 FTU – HANNA INSTRUMENTAL	01
31	Turbidímetro– AP2000 - Marca: POLICONTROL INSTRUMENTOS INDUSTRIAIS.	03

Laboratório: Microbiologia e Sala de Descarte - Área: 105,2 m²

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANT.
1	Homogeneizador de amostras Tipos Stomacher, SOLAB, SL-299	02
2	Agitador de tubos, FANEM, 251	01
3	Contador de colônias, PHOENIX LUFERCO, CP-600	02
4	Esterilizador, SOLAB, SL-15	01
5	Balança analítica, BEL ENGINEERING, M. 214AT	01
6	Balança semi-analítica, QUIMIS, GB440	01
7	Geladeira ,ELECTROLUX	02
8	Geladeira, Caltech	01
9	Micro-ondas, LG	01
10	Estufa de secagem bacteriológica, EDUTECH	03
11	Estufa de cultura bacteriológica - 81 litros, nt 523, nova técnica	01
12	Estufa de secagem ,FANEM, A-HT	01
13	Autoclave vertical, PRISMATEC, CS	02
14	Banho Maria, Lucadema, 153/28	01
15	Incubadora Shaker, SOLAB, SL 223	01
16	Câmara escura UV, BIOTEC, BT107	01
17	Capela de fluxo laminar, PACHANE, PA 300	02
18	Capela de fluxo laminar, FILTERFLUX, FLV-65613	01
19	Microscópio, NOVA, XS-200 NOVA 107	02
20	Estufa de secagem, FANEM, A-HT	01
21	Autoclave vertical, PRISMATEC, CS	03

22	Banho Maria, Lucadema, 153/28	01
23	Incubadora Shaker ,SOLAB, SL 223	02
24	Câmara escura UV, BIOTEC, BT107	01
25	Capela de fluxo laminar, PACHANE, PA 300	02
26	Capela de fluxo laminar, FILTERFLUX, FLV-65613	01
27	Microscópio ,NOVA, XS-200 NOVA 107	02

Laboratório: Análises de Águas - Área: 46,23 m²

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANT.
1	Medidor de pH - mPA 210 - Marca: MS TECNOPON.	01
2	Estufa de esterilização e secagem, Q-317B132, QUIMIS.	01
3	Freezer Flex Brastemp, BVR28 GRANA, 228 L.	01
4	Estufa BOD – TECNAL TE-371	01
5	Capela de fluxo laminar PACHANE, PA-300	01
6	Capela de fluxo laminar FILTER FLUX, FLV65613	01
7	Refrigerador Frost Free, Electrolux, BFF37, 352 L.	01
8	Refrigerador Electrolux, RE37	01
9	Refrigerador Esmaltec, ER34	01
10	ESTUFA DE SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO - 80 LITROS, NT 513, Nova Técnica	01
11	CAPELA PARA EXAUSTÃO DE GASES CE-0730, PERMUTION	01
12	Chapa aquecedora com agitação magnética, TE-038, TECNAL	01
13	Espectrofotometro UV/VIS, T80, PG INSTRUMENTS Ltd.	01
14	Balança BG 440, QUÍMIS	01
15	Balança semi-analítica, KNWAAGEN, KN1000/2	01

Laboratório: Pesquisa e Produção - Área: 25,07 m²

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANT.
1	Balança analítica, KNWAAGEN, KN300/3	01
2	Chapa aquecedora, SOLAB, SL 140/T	01
3	Medidor de Ponto de fusão – 10 ^o -360 ^o C, GEHAKA, PF 1500	01
4	Estufa microprocessada com circulação forçada de ar, QUIMIS, Q314M243	01
5	Manta aquecedora, QUIMIS, Q-321A24	01
6	Estufa microprocessada de secagem, QUÍMIS, Q317M-43	01
7	Lavadora Ultra Sonica 9L, UNIQUE, USC2800	01
8	Lavadora Ultra Sonica, LIMPSONIC, LS-3DA-1/X	01
9	Câmara UV 254 nm-365nm, SOLAB, SL 204	01

10	Manta aquecedora, QUIMIS, Q-321A16	01
11	Chapa aquecedora com agitador magnético, THELGA	01
12	EVAPORADOR ROTATIVO, QUIMIS, Q344B	01
13	Estufa microprocessada de cultura e bacteriologia, QUIMIS, Q316M4	02
14	Autoclave vertical, Phoenix Equip. Científicos, AV-50	01
15	Esterilizador infravermelho, Phoenix, EP-150	01
16	MICROSCÓPIO ESTEREOSCÓPICO BINOCULAR - OPTON - ZOOM DE 1X A 4X	01
17	CHAPA AQUECEDORA COM AGITAÇÃO MAGNÉTICA, QUIMIS, Q-261-12	01
18	MICROSCÓPIO, OPTON, XSZ-N107	01
19	MICROSCÓPIO, NIKON, ECLIPSE E200	01
20	AGITADOR DE TUBOS VORTEX, QUIMIS, Q-220	02

Laboratório: Beneficiamento de Frutas - Área: 11,84 m²

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANT.
1	Medidor de atividade da água, Decacon, AQUALAB LITE	01
2	Liquidificador, modelo L-21, MK TECK	01
3	Liquidificador Industrial – LQ-8 –capacidade 8 Litros, Aço Inox. METVISA.	01
4	Sistema de limpeza por ultra som, LIMPSONIC, LS3DA-1/X	01
5	Bureta digital 50 mL, JENCONS, DIGITRATE PRO	01
6	Medidor de pH, MS TECHNOPON LTDA., mPA 210	01
7	Liofilizador LS3000 – TERRONI EQUIPAMENTOS LTDA.	01
8	Freezer Esmaltec EF 340/127, 298 Litros	01
9	Estuda de Circulação de Ar, CE-330/330I– CIENLAB	01
10	ESTUFA DE CULTURA BACTERIOLOGICA - 81 litros, NT 523, nova técnica	01
11	Medidor de pH portátil, MS TECHNOPON LTDA.,mPA 210P	01
12	DESTILADOR DE NITROGÊNIO – SL 54 - caldeira de 2000 ml; Marca: SOLAB.	01
13	Capela de Exaustão de Gases, CP730, CPLAST	01
14	Bloco digestor micro tubos 40 provas, SOLAB, SL – 25/40	01
15	Aparelho Redutec – MA087 – Uso para Análise de Açúcares Redutores e Acidez Volátil. Marca MARCONI.	01
16	DIGESTOR DE FIBRAS Hidrosan – CIENLAB	01
17	BALANÇA DETERMINADORA DE UMIDADE, top ray, BEL ENGINEERING	01
18	BALANÇA ANALÍTICA ADVENTURE AR2140, OHAUS	01

Laboratório: Desenvolvimento de Produtos Alimentícios - Área: 14,47 m²

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANT.
1	Drageadeira Beltech, modelo B10L, 5 KG	01
2	Refrigerador Consul, 328 Litros, CRD 34/127	01
3	Refrigerador Electrolux, 262 Litros, RDE 33/127	01
4	Incubadora Refrigerada Tipo BOD, SP-500/300, 300 Litros SPLABOR	02
5	Desumidificador Desidrat Exclusive I, THERMOMATIC	01
6	Ultrafreezer Indrel -86 °C, IULT 335 D, INDREL	01

Laboratório: Central Analítica - Área: 42,19 m²

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANT.
1.	Sistema de Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas (marca Thermo Scientific, modelo DSQ II Focus) - cromatógrafo em fase gasosa acoplado a espectrômetro de massas DSQ II, equipado com coluna DB-5 com 30m de comprimento, 0,25mm de diâmetro de tubo e 0,25µm de fase estática.	01
2.	Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência (marca Shimadzu, modelo Prominence 20-AT) - o cromatógrafo em fase líquida é acoplado a dois detectores, sendo o de fluorescência altamente sensível, seletivo e de elevada especificidade e o de rede de diodos (DAD) que permite determinar os espectros das substâncias presentes na amostra no eluente com diferentes comprimentos de onda durante a análise cromatográfica.	01
3.	Espectrofotômetro de absorção atômica (modelo ICE 3500, marca Thermo Scientific) - o aparelho possui dois compartimentos para atomização por chama e forno, sendo a troca entre a chama e o forno controlada pelo software. O aparelho apresenta óptica de duplo feixe e prisma pós-monocromador.	01
4.	Difratômetro de Raio X (marca Shimadzu, modelo XRD 7000) - O aparelho apresenta monocromador, estágio para rotação de amostras, dispositivo para análise de fibras, estágio para grandes amostras com movimento R-Theta, dispositivo para micromedidas, câmaras para aquecimento e resfriamento de amostras, óptica policapilar e dispositivo para deslocamento de fenda.	01
5.	Bloco digestor, SL-25/40, para 40 tubos, SOLAB.	01

29.5.2 Laboratórios Didáticos Especializados: Qualidade

Os laboratórios didáticos são equipados para atender às demandas das disciplinas ofertadas no curso de Tecnologia em Processos Químicos. Estão localizados no andar térreo e há previsão de que todos terão rampas de acesso aos mesmos.

Além dos equipamentos apresentados, o almoxarifado armazena cerca de 500 reagentes orgânicos e inorgânicos controlados pela Polícia Federal e alguns pelo Exército.

29.5.3 Laboratórios Didáticos Especializados: Serviços

Os laboratórios didáticos especializados utilizados atendem à demanda do curso de forma planejada e organizada. Os docentes agendam as aulas através de uma página situada no site do Instituto, que tem essa finalidade exclusiva. No ato do agendamento, o docente deve fornecer todas as informações referentes à aula, como os equipamentos e reagentes que serão utilizados. Assim, a equipe técnica de laboratório poderá atender à demanda com qualidade, pois são responsáveis pela organização dos insumos utilizados, bem como de auxiliar o docente na preparação e execução das aulas práticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Decreto - lei nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942.** Diário Oficial da União - Seção 1 - 27/2/1942, Página 2957. Estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial.

BRASIL. **Decreto - Lei nº 4.281, de 25 de junho de 2002.** Diário Oficial da União - Seção 1 - 26 jun. 2002, Página 13. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005.** Diário Oficial da União: 23 dez. 2005, P. 28. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-Libras, e o art. 18 da Lei no10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL. **Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006.** Diário Oficial da União: 10 mai. 2006, que Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino.

BRASIL. **Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909.** Diário Oficial da União -26 set. 1909, página 6975. Dispõe sobre a implantação da Escola de Aprendizes Artífices, instalada em 1º de outubro de 1910.

BRASIL. **Lei Federal Nº 3.552, de 16 de janeiro de 1959.** Decreto nº 47.038, de 16 de outubro de 1959. Diário Oficial da União - Seção 1 - 23/10/1959, Página 22593. Aprova o Regulamento do Ensino Industria.

BRASIL. **Lei Federal Nº 3.552, de 16 de janeiro de 1959.** Diário Oficial da União - Seção 1 - 27/5/1940, Página 9795. Aprova o Regulamento do Ensino Industria.

BRASIL. **Lei Federal Nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Diário Oficial da União - 28 abr.1999, página. 1. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. **Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004.** Diário Oficial da União: 15 abr. 2004, P. 3. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 março de 2008.** Diário Oficial da União 12 mar. 2008, p. 1: na página 1. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Dispõe sobre a criação dos 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Diário Oficial da União: 30 ago. 2012. Diário Oficial da União de 30/12/2008] (p. 1, col. 1).

BRASIL. **Lei Nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Diário Oficial da União: 30 ago. 2012.

BRASIL. **Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União: 26 jun 2014.

BRASIL. **Lei no 8.948, de 8 de dezembro de 1994.** Decreto de 26 de Março de 2001. Diário Oficial da União. Seção 1 - 9 Dez. 1994, Página 18882. Dispõe sobre a implantação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Diário Oficial da União: 23 dez. 1996, P. 27833. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Ministério da Economia. Indicadores de Desempenho do Polo Industrial de Manaus 2014- 2019. SUFRAMA SECRETARIA ESPECIAL DE PRODUTIVIDADE, EMPREGO E COMPETITIVIDADE, MINISTERIO DA ECONOMIA, 2019. 116 páginas.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.** 3ª edição, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP Nº 29, de 3 de dezembro de 2002,** que versa sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP Nº 3, de 18 de dezembro de 2002,** que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Norma Operacional Nº 001/2013.** A presente Norma Operacional dispõe sobre a organização e funcionamento do Sistema CEP/CONEP, e sobre os procedimentos para submissão, avaliação e acompanhamento da pesquisa e de desenvolvimento envolvendo seres humanos no Brasil, nos termos do item 5, do Capítulo XIII, da Resolução CNS nº 466 de 12 de dezembro de 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução no 510, de 7 de abril de 2016.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 maio 2016. Trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa em ciências humanas e sociais.

BRASIL. Resolução Nº 196, de 10 de outubro de 1996. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 out. 1996. Trata das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas em seres humanos.

FERNANDO MUDA, CEO DA BRASKEM. **Indústria Química como Alavanca do Brasil.** ENAIQ 2018. 23 Encontro anual da indústria química. Abiquim, 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Resolução Nº 049 - CONSUP/IFAM, 12 de dezembro de 2014,** que disciplina as

atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM;

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Resolução Nº 22 - CONSUP/IFAM, de 23 de março de 2015**, que aprova as Normas que regulamenta a Composição e o Funcionamento dos Colegiados dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas-IFAM;

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Resolução Nº 023-CONSUP/IFAM, de 09 de agosto de 2013**, que dispõe sobre a aprovação do Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Resolução Nº 94 - CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015**, que altera o inteiro teor da Resolução nº 28-CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2012, que trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Resolução Nº 43 - CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2017**, que aprova o Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação e Pós-graduação Lato Sensu do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, e demais legislações pertinentes à oferta da Educação Superior no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Resolução Nº 50-CONSUP/IFAM, 12 de dezembro de 2014**, que estabelece as normas e procedimentos para a mobilidade acadêmica de estudantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Resolução Nº 96 - CONSUP/IFAM, de 30 de dezembro de 2015**, que aprova o Regulamento do Estágio Profissional Supervisionado dos Cursos Técnicos de Nível Médio, Cursos Superiores de Tecnologia e Bacharelados, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Resolução Nº 13 - CONSUP/IFAM, de 09 de junho de 2011**, que aprova a Política de Assistência Estudantil aos discentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Resolução Nº 174 – CONSUP/IFAM, de 30 de dezembro de 2019**, que aprova as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação do Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS.
Guia do discente. Manaus, AM: IFAM, 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS.
Resolução no 003- CONDIR/CEFET-AM, de 04 de março de 2005, que aprova o Curso Superior de Tecnologia em Química Industrial no CEFET- AM.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS.
Resolução 020-CONDIR/CEFET-AM, de 19 de dezembro de 2006. Aprova alteração do nome do Curso Superior de Tecnologia em Química Industrial para Processos Químicos.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS.
Resolução Nº. 32 - CONSUP/IFAM, 11 de novembro de 2011, que dispõe sobre a aprovação da Proposta de Convênio que regulamenta o Instituto da Cooperação Técnica nas áreas de Ensino, Pesquisa, Extensão, Serviços de Administração no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas e outros Institutos Federais.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS.
Resolução Nº 36-CONSUP/IFAM, de 17 de dezembro 2012, que aprova o Regimento do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS.
Regimento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa do IFAM. Originalmente aprovado pela Resolução nº 36 – CONSUP/IFAM, de 17 de dezembro de 2012, introduzindo as modificações provenientes da Resolução nº 38 – CONSUP/IFAM, de 25 de junho de 2015 e Resolução nº 85 – CONSUP/IFAM, de 18 de dezembro de 2015.

SILVA, Luzia G.S. **Educação Inclusiva: Práticas Pedagógicas para uma escola sem exclusão.** São Paulo, Paulina, 2014.

ANEXO 1: EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO CURSO DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 			
EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		JOÃO CRUZ NETO	
PERÍODO	DISCIPLINA	CÓDIGO	
1º	CÁLCULO I	GTOPBCALCL01	
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	NÃO POSSUI	
80	0		
EMENTA			
Introdução ao Cálculo; Limites e Continuidade. Derivadas. Aplicações das derivadas. Primitivas. Integral Definida. Técnicas de Integração. Aplicações das Integrais.			
OBJETIVO GERAL			
Entender as noções de limite, continuidade, diferenciabilidade e integração de funções de uma variável, destacando aspectos geométricos e interpretações físicas. Conhecer as principais técnicas de resolução de derivadas e integrais, com o intuito de apropriar-se delas para futuras aplicações em sistemas químicos e físico-químicos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso De Cálculo Diferencial E Integral (Volume 1). 5ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2008.			
HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: Um Curso Moderno E Suas Aplicações: Tópicos Avançados . 10ª ed. Rio de Janeiro: LIVRO TÉCNICO E CIENTÍFICO, 2010.			
STEWART, J. Cálculo (Volume 1). 8ª ed. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2016.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo . 10ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2014.			
ÁVILA, G. Cálculo Das Funções De Uma Variável . 7ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2004.			
HUGHES-HALLETT, D.; GLEASON, A. M.; FLATH, D. E.; LOCK, P. F. Cálculo: A Uma E A Várias Variáveis . 5ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2011.			
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica . 2ª ed. São Paulo: MAKRON BROOKS, 1994.			
THOMAS, G. Cálculo (Volume 1). 12ª ed. São Paulo: PEARSON, 2012.			

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		MÁRCIA FERREIRA DA SILVA
PERÍODO 1º	DISCIPLINA DESENHO TÉCNICO	CÓDIGO GTOPBDESTC00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 10	PRÁTICA 30	NÃO POSSUI
EMENTA		
<p>Desenho Técnico: Normas para Desenho Técnico (ABNT); Perspectivas Isométrica, Perspectiva Oblíqua; Vistas Ortogonais; Cortes; Leitura e interpretação de desenho: Planta Baixa, Layout, Fluxograma Industriais, Simbologia usual de equipamentos, Tubulação, Instrumentação, Diagrama de blocos, Fluxograma de processos e de engenharia, Montagem e interpretação de fluxogramas de processos.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Desenvolver as técnicas de representação e leitura no desenho de peças e equipamentos, instalações, Layout e fluxogramas, de uso corrente na área de Processos Químicos de acordo com as normas técnicas vigentes.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>FERLINI, P. B. ABNT: Normas Para Desenho Técnico. 5ª ed. Porto Alegre: GLOBO, 1979.</p> <p>FRENCH, T. E. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. 5ª ed. Porto Alegre: GLOBO, 1995.</p> <p>MONTENEGRO, GILDO A. Desenho Arquitetônico. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 1998.</p> <p>SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno. 4ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2012.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>CARVALHO, Clarice Maia. Curso Prático de Leitura de Desenho Técnico. 1ª ed. São Paulo: DIST. RECORD, 1962.</p> <p>HOELSCHER, R. P. Expressão Gráfica: Desenho Técnico. 1ª ed. São Paulo: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 1978.</p> <p>MAGUIRE, D.E. Desenho Técnico: Problemas e Soluções Gerais de Desenho. 1ª ed. São Paulo: HEMUS, 2004.</p> <p>MANFE, G. Desenho Técnico Mecânico: Para As Escolas Técnicas E Ciclo Básico Das Faculdades De Engenharia. 1ª ed. São Paulo: HEMUS, 2004.</p> <p>SCHMITT, A. Desenho Técnico Fundamental. 1ª ed. São Paulo: E.P.U./MEC, 1977.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		KLÉBER DA LUZ BASTOS
PERÍODO 1º	DISCIPLINA <i>FÍSICA APLICADA</i>	CÓDIGO GTOPBFIAPL00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 50	PRÁTICA 10	<i>NÃO POSSUI</i>
EMENTA		
<p>Medidas e conversões: instrumentos de medição, teoria do erro e análise estatística. Introdução à Álgebra Vetorial. Cinemática da Partícula. Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia. Lei da Conservação da Energia. Princípios de hidrostática: conceitos de pressão e densidade, Teorema de Pascal, Teorema de Stevin e Teorema de Arquimedes. Termologia: termometria e dilatação térmica. Calorimetria: calor sensível, calor latente e troca de calor. Leis da Termodinâmica.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Compreender e descrever fenômenos naturais relativos ao movimento de partículas e corpos rígidos. Resolver problemas simples fazendo uso das leis de Newton, conjuntamente com técnicas matemáticas do Cálculo.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos de Física (Volume 1 e 2). 9ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2012.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica (Volume 1 e 2). 5ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 2013.</p> <p>TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas. 6ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2016.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um Curso Universitário: Mecânica (Volume 1). 2 ed. São Paulo: BLUCHER, 2014.</p> <p>CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. Física Clássica: Mecânica. 1ª ed. São Paulo: ATUAL, 2012.</p> <p>GONCALVES, D. Física: Mecânica, Termologia, Ondas, Ótica e Eletricidade. 1ª ed. Rio de Janeiro: AO LIV.TECNICO, 1975.</p> <p>JEWETT JR, J. W.; SERWAY, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica (Volume 1). 2ª ed. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2017.</p> <p>YOUNG, H. D. Física I e II. 12ª ed. São Paulo: ADDISON WESLEY, 2008.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		MÁRCIA DA COSTA PIMENTA MARTINS
PERÍODO 1º	DISCIPLINA <i>INFORMÁTICA APLICADA</i>	CÓDIGO GTOPBINFAP00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 45	PRÁTICA 15	<i>NÃO POSSUI</i>
EMENTA		
<p>Básico de Sistemas Operacionais. Introdução a Redes de Computadores, Internet e Segurança. Ferramentas Básicas de software (Aplicativos licenciados e livres). Introdução à Programação (Lógica e estruturas de controle).</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Compreender os conceitos básicos de informática, para então aplicá-los em sistemas informatizados pertinentes à área. Compreender a função de utilizar os Sistemas Operacionais e os tipos de Redes de Computadores. Criar documentos utilizando Softwares Aplicativos de Edição de Texto, Planilhas Eletrônicas e Apresentações. Projetar, programar e avaliar algoritmos computacionais simples para problemas orientados a tarefas elementares, transformando os seus algoritmos simples em programas de computador, utilizando a lógica de programação e as estruturas de controle.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de Programação: A Construção De Algoritmos E Estruturas De Dados. 3ª ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 2005.</p> <p>NORTON, P. Introdução à Informática. 1ª ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 2005.</p> <p>VIANA, M. M. Fundamentos da Informática. 1ª ed. Rio de Janeiro: BRASPORT, 1996.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>DASGUPTA, S. Algoritmos. Manaus: MC GRAW HILL, 2009.</p> <p>DEITEL, H. M., DEITEL, P.J., CHOFINES, D.R. Sistemas Operacionais. 3ª ed. São Paulo: PEARSON, 2005.</p> <p>GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. ALBERTO DE CASTILHO. Introdução à Ciência da Computação. 1ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 1998.</p> <p>GUIMARÃES, A. M. Algoritmos e Estrutura de Dados. 1ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 1994.</p> <p>KUROSE, J.; ROSS, K. Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down. 6ª ed. São Paulo: PEARSON, 2013.</p> <p>MANZANO, A. L. N. G. Estudo Dirigido de Informática Básica. 7ª ed. São Paulo: ÉRICA LTDA, 2007.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		IANDRA MARIA WEIRICH DA SILVA COELHO
PERÍODO 1º	DISCIPLINA <i>METODOLOGIA CIENTÍFICA</i>	CÓDIGO GTOPBMETCT00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 0	NÃO POSSUI
EMENTA		
<p>Documentação, normalização e redação de trabalhos científicos. Instrumentos de coleta de dados. Métodos e Técnicas de pesquisa. Elaboração de Projeto de pesquisa. Uso de recursos tecnológicos para a pesquisa.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Incentivar e orientar na adoção de um comportamento científico na busca do conhecimento, que possibilite ao acadêmico planejar, desenvolver e avaliar projetos de pesquisa e trabalhos acadêmicos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. Fundamentos de Metodologia Científica. 3ª ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 2007.</p> <p>CHEHUEN NETO, J. A. Metodologia da Pesquisa Científica: Da Graduação à Pós-Graduação. Curitiba: CRV, 2012.</p> <p>RUDIO, F. V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. 43ª ed. Petrópolis – RJ: VOZES, 2015.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>APPOLINÁRIO, F. Dicionário de Metodologia Científica: Um Guia Para A Produção do Conhecimento Científico. 2ª ed. São Paulo: ATLAS, 2011.</p> <p>CARVALHO, M. C. M. Construindo o Saber - Metodologia Científica: Fundamentos e Técnicas. Campinas-SP: PAPIRUS, 1989.</p> <p>NASCIMENTO, L. P. Elaboração de Projetos de Pesquisa: Monografias, Dissertação, Tese e Estudo De Caso, Com Base em Metodologia Científica. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2017.</p> <p>MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª ed. São Paulo: ATLAS, 2010.</p> <p>LAKATOS, E. M. Metodologia Científica. 5ª ed. São Paulo: ATLAS, 2011.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		ANA MENA BARRETO BASTOS
PERÍODO 1º	DISCIPLINA <i>QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL</i>	CÓDIGO GTOPBQUIGE00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 60	PRÁTICA 20	<i>NÃO POSSUI</i>
EMENTA		
<p>QUÍMICA GERAL TEÓRICA: Introdução ao estudo de química; Propriedades dos Materiais; Modelos sobre a Constituição da Matéria; Classificação Periódica; Interações Atômicas e Moleculares; Funções da Química Inorgânica; Reações Químicas; Estequiometria; Números de mol; Soluções. QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL: Segurança de Laboratório; Equipamento e técnicas básicas de laboratório; Soluções; Técnicas de filtração, de secagem em estufa (determinação de peso constante).</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Conhecer os princípios fundamentais da Química Geral: átomos e modelos atômicos, classificação periódica dos elementos químicos, ligações químicas e suas classificações. Conhecer os equipamentos básicos, operações gerais de laboratório químico e cálculos matemáticos aplicados à química experimental. Desenvolver conceitos fundamentais de análise estequiométrica.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química Geral: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2006.</p> <p>CONSTANTINO, M. G.; DONATE, P. M.; SILVA, G. V. J. Fundamentos de Química Experimental. São Paulo: EDUSP, 2004.</p> <p>BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: A Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2005.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>LENZI, E. Química Geral Experimental. 2ª ed. Rio de Janeiro: FREITAS BASTOS, 2012</p> <p>MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. Tradução da 4ª edição americana. São Paulo: EDGARD BLUCHER LTDA, 1998.</p> <p>RUSSEL, J. B. Química Geral (Volume 1). 2ª ed. São Paulo: PEARSON MAKRON BOOKS, 2004.</p> <p>RUSSEL, J. B. Química Geral (Volume 2). 2ª ed. São Paulo: PEARSON MAKRON BOOKS, 2004.</p> <p>TRINDADE, D. F. Química Básica Experimental. 5ª ed. São Paulo: ICONE, 2013.</p>		

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		VILMA DE JESUS DE ALMEIDA SERRA
PERÍODO 1º	DISCIPLINA <i>TÉCNICAS DE LEITURA E REDAÇÃO</i>	CÓDIGO GTOPBTECLR00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 0	NÃO POSSUI
EMENTA		
<p>Técnicas de leitura e de redação. Produção de texto. Comunicação e seus elementos; A linguagem como elemento-chave de comunicação; O processo de comunicação; As Funções da linguagem; Linguagem e comunicação: Língua oral e língua escrita; Níveis de linguagem e Variedade linguística; Adequação e Inadequação Linguística. Revisão gramatical: alguns problemas notacionais da língua; Ortografia; Acentuação gráfica; Emprego da crase. Sintaxe do Concordância; Sintaxe: oração; Período; Termos essenciais da oração.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Aprimorar e nivelar o desempenho dos alunos em leitura como compreensão e interpretação textual; familiarizá-lo quanto a uma visão não-dicotômica entre língua falada e língua escrita. Refletir sobre noções de linguagem, texto e discurso. Desenvolver habilidades de produção de leitura e produção de textos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>GNERRE, M. Linguagem, Escrita e Poder. 3ª ed. São Paulo: MARINS FONTES, 1991.</p> <p>MARTINS, D. S. Português Instrumental: De acordo Com As Atuais Normas da ABNT. 26ª ed. São Paulo: ATLAS, 2010.</p> <p>SENA, O. A Engenharia do Texto: Um Caminho Rumo à Prática da Boa Redação. 4ª ed. Manaus: VALER, 2017.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>FIORIN, J. L. Lições de Texto: Leitura e Redação. 4ª ed. São Paulo: ÁTICA, 2001.</p> <p>GARCEZ, L. H. C. Técnica de Redação: O Que É Preciso Saber Para Bem Escrever. 3ª ed. São Paulo: MARTINS FONTES, 2012.</p> <p>INFANTE, U. Do Texto ao Texto: Curso Prático de Leitura e Redação. 6ª ed. São Paulo: SCIPIONE, 2008.</p> <p>MEDEIROS, J B. Redação Científica: A Prática de Fichamento, Resumos, Resenhas. 11ª ed. São Paulo: ATLAS, 2010.</p> <p>NICOLA, J. DE. Língua, Literatura e Redação. 13ª ed. São Paulo: SCIPIONE, 1998.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		JOÃO CRUZ NETO
PERÍODO 2º	DISCIPLINA CÁLCULO II	CÓDIGO GTOPBCALCL02
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 60	PRÁTICA 0	CÁLCULO I
EMENTA		
Aplicação da integral definida; Integral indefinida; Integrais Múltiplas; Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem; Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem; Funções de várias variáveis.		
OBJETIVO GERAL		
Propiciar o conhecimento e domínio dos conceitos que fundamentam o cálculo diferencial e integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos da ciência e tecnologia.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso De Cálculo Diferencial e Integral (Volume 2). 5ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2008.		
HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: Um Curso Moderno E Suas Aplicações: Tópicos Avançados . 10ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2010.		
STEWART, J. Cálculo . 7 ed. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2013.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo . 10ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2014.		
ÁVILA, G. Cálculo Das Funções De Uma Variável . 7ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2004.		
HUGHES-HALLETT, D.; GLEASON, A. M.; FLATH, D. E.; LOCK, P. F. Cálculo: A Uma E A Várias Variáveis . 5ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2011.		
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica . 2ª ed. São Paulo: MAKRON BROOKS, 1994.		
THOMAS, G. Cálculo (Volume 1). 12ª ed. São Paulo: PEARSON, 2012.		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		JOAB SOUZA DOS SANTOS
PERÍODO 2º	DISCIPLINA <i>FÍSICO-QUÍMICA I</i>	CÓDIGO GTOPBFIQUI01
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 80	PRÁTICA 0	<i>CÁLCULO I e QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL</i>
EMENTA		
Introdução a Físico-química. Estudo dos Gases. Termodinâmica: Lei Zero; 1ª, 2ª e 3ª Leis. Cinética Química. Equilíbrio Químico.		
OBJETIVO GERAL		
Identificar as principais leis e modelos para o comportamento e a influência da Pressão, Temperatura e Volume de gases. Compreender e utilizar as leis básicas da termodinâmica em sistemas químicos. Identificar os fatores que interferem sobre o Equilíbrio Químico e sua velocidade.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química: Fundamentos . 6ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2018.		
CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química . 1ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2010.		
MOORE, W. J. Físico-Química . 4ª ed. São Paulo: EDGAR BLUCHER, 1976.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BALL, D. W. Físico-Química . 2ª ed. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2016.		
CHANG, R. Físico-Química para as Ciências Químicas e Biológicas . 3ª ed. São Paulo: MC GRAW HILL, 2008.		
LEVENSPIEL, O. Termodinâmica Amistosa Para Engenheiros . São Paulo: EDGAR BLÜCHER, 2002.		
LEVINE, I. N. Físico-Química . 6ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2016.		
RANGEL, R. N. Práticas de Físico-Química . 2ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 1998.		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		LÚCIA SCHUCH BOEIRA
PERÍODO 2º	DISCIPLINA <i>MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL</i>	CÓDIGO GTOPBMICIN00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 45	PRÁTICA 15	QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL
EMENTA		
<p>Histórico e importância da microbiologia. Microrganismos de interesse industrial: bactérias, leveduras, bolores e algas. Cinética de crescimento microbiano. Métodos de quantificação microbiana. Fundamentos de processos fermentativos. Preparo de inóculo para processos fermentativos.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Desenvolver habilidades e competências básicas para compreender microrganismos de interesse industrial e o funcionamento dos processos fermentativos, envolvendo uma visão geral dos seus elementos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>BLACK, J. G. Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas. 4ª ed. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 2002.</p> <p>MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; BENDER, K. S.; BUCKLER, D. H.; STAHL, D. A. Microbiologia de Brock. 14ª ed. Porto Alegre: ARTMED, 2016.</p> <p>TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 5ª ed. São Paulo: ATHENEU, 2008.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>BARBOSA, H. R. Microbiologia Básica. 1ª ed. São Paulo: ATHENEU, 1998.</p> <p>FRANCO, B. D. M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: ATHENEU, 2008.</p> <p>PELCZAR JR., M. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. 2ª ed. São Paulo: PEARSON EDUCATION, 1997.</p> <p>RIBEIRO, M. C. Microbiologia Prática Roteiro e Manual: Bactérias e Fungos. São Paulo: ATHENEU, 2002.</p> <p>SILVA FILHO, G. N. Microbiologia: Manual de Aulas Práticas. 1ª ed. Florianópolis: UFSC, 2004.</p>		

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		SANDRA VIANA CAD
PERÍODO 2º	DISCIPLINA <i>PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA</i>	CÓDIGO GTOPBPREST00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 60	PRÁTICA 0	<i>CÁLCULO I</i>
EMENTA		
<p>Conceitos básicos, Fases do Método Estatístico; Séries Estatísticas; Representação Gráfica; Distribuição de Frequência; Medidas de Posição; Medidas de Dispersão. Probabilidade, Variáveis aleatórias discretas, Variáveis aleatórias contínuas, Principais distribuições discretas e contínuas de probabilidade. Amostragem, Estimação, Intervalos de Confiança para Médias e Proporções, Teste de Hipóteses para Médias e Proporções. Correlação e Regressão.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Apreender os procedimentos de coleta de dados, construir tabelas e gráficos, de modo a descrever e entender dos fenômenos estudados através de seus dados. Entender as noções de probabilidade e distribuições de probabilidade, amostragem e estimação de parâmetros.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>COSTA, G. G. O. Curso de Estatística Básica: Teoria e Prática. São Paulo: ATLAS, 2011.</p> <p>FONSECA, J. S. Curso de Estatística. 6ª ed. São Paulo: ATLAS, 1996.</p> <p>VIEIRA, S. Elementos de Estatística. 5ª ed. São Paulo: ATLAS, 2012.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 9ª ed. São Paulo: EDITORA SARAIVA, 2017.</p> <p>COSTA NETO, P. L. O. Estatística. 2ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 2002.</p> <p>MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 5ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2013.</p> <p>MORETTIN, L. G. Estatística Básica: Probabilidade e Inferência. 1ª ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2010.</p> <p>SPIEGEL, M. R. Estatística. 4ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2009.</p>		

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		ANA CLAUDIA RODRIGUES DE MELO
PERÍODO 2º	DISCIPLINA <i>QUÍMICA INORÂNICA</i>	CÓDIGO GTOPBQUIN00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 68	PRÁTICA 12	<i>QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL</i>
EMENTA		
<p>Os elementos químicos e a Tabela Periódica. Ligação química e estrutura molecular. Ácidos e Bases. Oxidação e redução. Estudo do Hidrogênio e seus compostos. Elementos do Bloco S: caráter metálico e principais compostos. Elementos do Bloco P: considerações gerais e principais compostos. Subgrupo do zinco, cádmio e mercúrio. Introdução aos metais de transição. Compostos de coordenação.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Conhecer as propriedades periódicas dos elementos. Escrever fórmulas de Lewis e estruturas para espécie covalentes. Identificar espécies que atuam como ácidos e bases de Lewis com base nas ligações químicas. Conhecer a nomenclatura, principais reações, princípios de formação e ligações em espécies covalentes e complexas dos elementos químicos mais importantes.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>LEE, J. D. Química Inorgânica: Não Tão Concisa. 5ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 2011.</p> <p>SHRIVER, D. F. Química Inorgânica. 4ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2008.</p> <p>HOUSECROFT, C. E. Química Inorgânica. 4ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2013.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando A Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2007.</p> <p>ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F.; OVERTON, T. L.; ROURKE, J. P.; WELLER, M. T.; ARMSTRONG, F. A. Química Inorgânica. 4ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2008.</p> <p>BURROWS, A. Química³: Introdução à Química Inorgânica, Orgânica e Físico-Química. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2012.</p> <p>FARIAS, ROBSON FERNANDES. Práticas de Química Inorgânica. 1ª ed. Campinas-SP: ATOMO, 2004.</p> <p>FLACH, S. E. Introdução à Química Inorgânica Experimental. 1ª ed. Florianópolis: UFSC, 1990.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		LYEGE MAGALHÃES OLIVEIRA
PERÍODO 2º	DISCIPLINA <i>QUÍMICA ORGÂNICA I</i>	CÓDIGO GTOPBQUIOR01
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 51	PRÁTICA 9	<i>QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL</i>
EMENTA		
<p>Ligações Covalentes. Representação de Fórmulas Estruturais. Carga Formal. Hibridização do Carbono. Cadeias carbônicas. Funções Orgânicas: nomenclatura, obtenção, propriedades físicas e químicas. Polaridade das moléculas. Forças intermoleculares. Efeito Indutivo e de Ressonância. Análise Conformacional. Estereoquímica. Acidez e basicidade dos compostos orgânicos. Aulas práticas: Separação de misturas homogêneas e heterogêneas; Extração de compostos orgânicos; Determinação de pureza de compostos orgânicos.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Conduzir o aluno ao entendimento de conceitos básicos de química orgânica, para que o mesmo desenvolva pensamento científico e habilidades na resolução de problemas relacionados à esta área da química e afins.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>BRUCE, P. Y. Química Orgânica (Volume 1 e 2). 4ª ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2006. MCMURRY, J. Química Orgânica. Combo. 7. ed. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2011. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica (Volume 1 e 2). 10ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2015.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ALLINGER, N. L., CAVA, M. P., JONGH, D. C., JOHNSON, C. R., LEBEL, N. A., STEVENS, C. L. Química Orgânica. 2ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 1976. ALMEIDA, L. C. B. Introdução à Química Orgânica. 2ª ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2011. CONSTATINO, M. G. Química Orgânica: Curso Básico Universitário (Volume 1 e 2). Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2008. COSTA, P.; FERREIRA, V.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M. Ácidos e Bases em Química Orgânica. 1ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2005. DIAS, A. G.; Costa, M; A.; GUIMARÃES, P. I. C. Guia Prático de Química Orgânica: Técnicas e Procedimentos: Aprendendo a Fazer. 1ed. Rio de Janeiro: INTERCIÊNCIA, 2004. MORRISON. R.; BOYD, R. Química Orgânica. 15ª ed. Lisboa: FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, 2009.</p>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		ANA MENA BARRETO BASTOS LIBERTALAMAR BILHALVA SARAIVA	
PERÍODO	DISCIPLINA		CÓDIGO
3º	<i>ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO I</i>		GTOPEACEXT01
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL e METODOLOGIA CIENTÍFICA
0	0	40	
EMENTA			
Fundamentos da Atividade Curricular de Extensão (ACEx); Integração dos conhecimentos científicos-tecnológicos com a realidade local; Observação das necessidades da comunidade; Aplicação dos conhecimentos em situações reais.			
OBJETIVO GERAL			
Neste componente, os alunos serão apresentados a diferentes temas pertinentes à área de Processos Químicos Industriais. Também serão apresentados aos alunos a necessidade de integração teoria prática, de interdisciplinaridade, da extensão e pesquisa como elemento educativo, bem como de problematização e contextualização, de integração ao mercado de trabalho, de capacidade de trabalho em equipe, autônoma e empreendedora. Dessa forma, eles deverão ser capazes de desenvolver, de forma individual ou de forma coletiva, uma proposta de projeto de extensão, articulado como o ensino e a pesquisa com o intuito de aplicá-la junto à comunidade, o qual será desenvolvido nos demais períodos do curso até chegar sua finalização no 6º período, na disciplina Atividade Curricular de Extensão IV. Ao final de todas as etapas, os discentes deverão apresentar os resultados do desenvolvimento do projeto junto à comunidade.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BENDER, W. N. Aprendizagem Baseada em Projetos: Educação Diferenciada para o Século XXI . Porto Alegre: PENSO, 2014. CHEHUEN NETO, J. A. Metodologia da Pesquisa Científica: Da Graduação à Pós-Graduação . Curitiba: CRV, 2012. FREIRE, P. Extensão ou Comunicação . 19ª ed. São Paulo: PAZ E TERRA, 2018. RUDIO, F. V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica . 43ª ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2015.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ARAUJO, J. G. DE. Química de Alimentos: Teoria e Prática . Viçosa: UFV, 2004. BOBBIO, F. O. Introdução a Química de Alimentos . São Paulo: VARELA, 2003. BRAGA, B. Introdução à Engenharia Ambiental: O Desafio do Desenvolvimento Sustentável . 2ª ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2005. CRUZ, R. Experimentos de Química em Microescala: Química Geral e Inorgânica . 2ª ed. São Paulo: SCIPIONE, 1995. DIAS, A. G. Guia Prático de Química Orgânica: Técnicas e Procedimentos: Aprendendo a Fazer . 1ª ed. Rio de Janeiro: INTERCIENCIA, 2004. LEITE, F. Validação em Análise Química . 4ª ed. Campinas: ATOMO, 2002. MANAHAN, S. E. Química Ambiental . 9ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013. PONTIN, J. A. O Que É Poluição Química . 3ª ed. São Paulo: BRASILIENSE, 2001. SANTOS, G. R. M. A Metodologia de Ensino por Projetos . Curitiba: IBPEX, 2006.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



EMENTÁRIO		
CURSO	DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS	SHEYLLA MARIA LUZ TEIXEIRA	
PERÍODO	DISCIPLINA	CÓDIGO
3º	<i>BIOQUÍMICA GERAL</i>	GTOPBBIOGE00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	QUÍMICA ORGÂNICA I
48	12	
EMENTA		
<p>Introdução à Bioquímica e seus fundamentos. Princípios de bioenergética; Química de Biomoléculas - estrutura e função: Água e tampões biológicos; Aminoácidos, Proteínas e Peptídeos; Enzimas; Carboidratos; Lipídeos; Nucleotídeos e Ácidos nucleicos; Vitaminas; Noções de metabolismo.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Identificar a estrutura e a função dos componentes moleculares das células e de compostos químicos biologicamente importantes e compreender as reações químicas realizadas pelas células vivas envolvidas nos processos metabólicos de biomoléculas.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>LEHNINGER, A. L. Princípios de Bioquímica. 3ª ed. São Paulo: SARVIER, 2002.</p> <p>BERG, J. M. Bioquímica. 5ª ed. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 2004.</p> <p>MURRAY, R. K. Harper: Bioquímica Ilustrada. 26ª ed. São Paulo: ATHENEU, 2006.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 4ª ed. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 2018.</p> <p>CONN, E.; STUMPF, P. K. Introdução à Bioquímica. 4ª ed. São Paulo: BLUCHER, 1980.</p> <p>VOET, D. Fundamentos de Bioquímica: A Vida em Nível Molecular. 2ª ed. Porto Alegre: ARTMED, 2008.</p> <p>PESSOA JUNIOR, A.; HISS, H.; PRADELLA, J.; CAPALBO, D. Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica. 1ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 2001.</p> <p>SHREVE, R. N. Indústrias de Processos Químicos. 4ª ed. Rio de Janeiro: GUANABARA, 1997.</p> <p>TRINDADE, D. F. Química Básica Experimental. 5ª ed. São Paulo: ICONE, 2013.</p> <p>VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. 4ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2004.</p>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



EMENTÁRIO		
CURSO	DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS	LUYARA DE ALMEIDA CAVALCANTE RUDYERE NASCIMENTO SILVA	
PERÍODO	DISCIPLINA	CÓDIGO
3º	<i>FENÔMENOS DE TRANSPORTE</i>	GTOPBFENTR00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 72	PRÁTICA 8	FÍSICA APLICA e FÍSICO-QUÍMICA I
EMENTA		
Definição e propriedades de fluidos. Hidrodinâmica e Hidrostática. Equação da energia para o regime permanente. Transferência de quantidade de movimento em fluxo laminar e turbulento. Equações básicas de transferência de calor e massa.		
OBJETIVO GERAL		
Compreender as principais propriedades e dos escoamentos de fluidos, dos fundamentos do transporte de massa, do calor e da quantidade de movimento.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BRAGA FILHO, W. Fenômenos de Transporte para Engenharia . Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2006.		
KREITH, F.; MANGLIK, R.; BOHN, M. Princípios de Transferência de Calor . São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2014.		
FOX, R. W.; MCDONALD, A. T. Introdução à Mecânica dos Fluidos . Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2018.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BIRD, R. B.; STEWARD, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de Transporte . 2ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2004.		
BRUNETTI, F., Mecânica dos Fluidos . São Paulo: PEARSON EDUCATION: 2004.		
FOX, R. W.; MCDONALD, A. T. Introdução à Mecânica dos Fluidos . Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2015.		
INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa . 5ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2003.		
ROMA, W. N. L. Fenômenos de Transporte para Engenharia . 2ª ed. São Carlos: RIMA, 2006.		

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		JOAB SOUZA DOS SANTOS
PERÍODO	DISCIPLINA	CÓDIGO
3º	<i>FÍSICO-QUÍMICA II</i>	GTOPBFIQUI02
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	<i>FÍSICO-QUÍMICA I</i>
EMENTA		
Equilíbrio de Fases. Diagrama de Fases. Eletroquímica. Práticas laboratoriais.		
OBJETIVO GERAL		
Compreender os princípios fundamentais e modelos da Termodinâmica Química, para aplicá-los aos sistemas de composição variável e ao estudo de equilíbrios de fase e de sistemas químicos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química: Fundamentos . 6ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2018.		
CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química . 1ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2010.		
MOORE, W. J. Físico-Química . 4ª ed. São Paulo: EDGAR BLUCHER, 1976.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BALL, D. W. Físico-Química . 2ª ed. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2016.		
CHANG, R. Físico-Química para as Ciências Químicas e Biológicas . 3ª ed. São Paulo: MC GRAW HILL, 2008.		
LEVENSPIEL, O. Termodinâmica Amistosa Para Engenheiros . São Paulo: EDGAR BLÜCHER, 2002.		
LEVINE, I. N. Físico-Química . 6ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2016.		
RANGEL, R. N. Práticas de Físico-Química . 2ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 1998.		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		ELAINE CARVALHO DE LIMA
PERÍODO 3º	DISCIPLINA <i>INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ECONÔMICA</i>	CÓDIGO GTOPBIENEC00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 60	PRÁTICA 0	<i>NÃO POSSUI</i>
EMENTA		
Fundamentos de Economia: microeconomia e macroeconomia; Matemática Financeira: fluxo de caixa; capitalização: juros simples e compostos, equivalência, inflação; Financiamento: empréstimos, descontos, amortização; Análise de investimentos: valor presente líquido, taxa de atratividade, <i>playback</i> , taxa interna de retorno; Financiamentos imobiliários; Análise de substituição de equipamentos; Elaboração e análise econômica e projetos.		
OBJETIVO GERAL		
Compreender os fundamentos do sistema econômico e principais métodos de análise de investimentos e de seus riscos, bem como aspectos da substituição de equipamentos e de modelos de decisão econômica na indústria química.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
HIRSCHFELD, H. Engenharia Econômica e Análise de Custos: Aplicações . São Paulo: ATLAS, 2000.		
SAMANEZ, C. P. Matemática Financeira . 5ª ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2010.		
VASCONCELLOS, M. A. S.; GARCIA, M. Fundamentos de Economia . 5ª ed. São Paulo: SARAIVA, 2014.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ASSAF NETO, A. Matemática Financeira e Suas Aplicações ; 14ª ed. São Paulo: ATLAS, 2019.		
GOLDSTEIN, L. J. Matemática Aplicada: Economia, Administração e Contabilidade . 10ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2006.		
ROSSETTI, J. P. Introdução à Economia . São Paulo: ATLAS, 2002.		
SILVA, C. R. Economia e Mercados: Introdução à Economia . 19ª ed. São Paulo: SARAIVA, 2010.		
TEIXEIRA, J. Matemática Financeira . São Paulo: PEARSON MAKRON BOOKS, 1998.		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		LYEGE MAGALHÃES OLIVEIRA
PERÍODO 3°	DISCIPLINA <i>QUÍMICA ORGÂNICA II</i>	CÓDIGO GTOPBQUORG02
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 54	PRÁTICA 6	QUÍMICA ORGÂNICA I
EMENTA		
<p>Reações de Substituição Nucleofílica e Eliminação em haletos de alquila. Reações de Adição Eletrofílica e Nucleofílica. Reações de Oxidação e Redução. Reações de Substituição Eletrofílica em Sistemas Aromáticos. Aulas práticas: síntese de compostos orgânicos.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Levar o aluno a compreender os principais mecanismos de reações em Química Orgânica e desenvolver habilidades para realizar síntese compostos orgânicos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>BRUCE, P. Y. Química Orgânica (Volume 1 e 2). 4ª ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2006.</p> <p>MCMURRY, J. Química Orgânica. Combo. 7ª ed. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2011.</p> <p>SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica (Volume 1 e 2). 10ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2015.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ALLINGER, N. L., CAVA, M. P., JONGH, D. C., JOHNSON, C. R., LABEL, N. A., STEVENS, C. L. Química Orgânica. 2ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 1976.</p> <p>ALMEIDA, L. C. B. Introdução à Química Orgânica. 2ª ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2011.</p> <p>MORRISON. R.; BOYD, R. Química Orgânica. 15ª ed. Lisboa: FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, 2009.</p> <p>CONSTATINO, M. G. Química Orgânica: Curso Básico Universitário (Vol. 1 e 2). Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2008.</p> <p>VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. 4ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2004.</p> <p>MANO, E. B.; SEABRA, A. P. Prática de Química Orgânica. 3ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 2002.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		DALMIR PACHECO DE SOUZA
PERÍODO 3º	DISCIPLINA <i>SOCIOLOGIA DO TRABALHO</i>	CÓDIGO GTOPBSOCTR00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 0	NÃO POSSUI
EMENTA		
<p>Introdução a Sociologia. Concepções clássicas e contemporâneas da Sociologia do Trabalho e da divisão social e sexual do trabalho. Educação das Relações Étnico-Raciais e o tratamento das questões relacionadas aos afrodescendentes. Processo de trabalho, inovações organizacionais e tecnológicas na contemporaneidade. Novas tecnologias, emprego e sociedade.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Analisar as questões sociológicas clássicas e contemporâneas, referentes ao trabalho e emprego, no contexto das inovações tecnológicas e organizacionais no mundo do trabalho.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>SANTANA, M. A.; RAMALHO, J. R. Sociologia do Trabalho no Mundo Contemporâneo. Rio de Janeiro: ZAHAR, 2004</p> <p>CASTELLS, M. A Sociedade em Rede. 7ª ed. São Paulo: PAZ E TERRA, 2003.</p> <p>DOWBOR, L. Desafios do Trabalho. Petrópolis: EDITORA VOZES, 2004.</p> <p>PACHECO, D. Trabalho, Educação e Tecnologia. Manaus: ORIENTE, 2008.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ANTUNES, R. O que é Sindicalismo. São Paulo: BRASILIENSE, 2003.</p> <p>ANTUNES, R. Os sentidos do trabalho. Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: BOITEMPO, 2003.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação / Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais. Brasília: SECAD, 2006</p> <p>FURTADO, C. O mito do desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro: PAZ E TERRA, 1996.</p> <p>GILDENS, A. As consequências da Modernidade. Tradução de Raul Fiker. São Paulo: UNESP, 1991.</p> <p>MAGALHÃES, F. Tempos Modernos: A globalização e as Sociedades Pós-industriais. São Paulo: CORTEZ, 2004.</p> <p>MARTINS, C. B. O que é Sociologia. 16ª ed. São Paulo: BRASILIENSE, 1987.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 			
EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		ANA MENA BARRETO BASTOS LIBERTALAMAR BILHALVA SARAIVA	
PERÍODO 4º	DISCIPLINA <i>ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO II</i>		CÓDIGO GTOPEACEXT02
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 0	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 40	<i>ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO I</i>
EMENTA			
Levantamento bibliográfico sobre o tema escolhido; Elaboração de pré-projeto com as metodologias que serão utilizadas; Estudo de viabilidade técnica e econômica do projeto; Submissão de proposta junto à DIREC.			
OBJETIVO GERAL			
Neste componente, os alunos darão continuidade ao projeto iniciado na disciplina Atividade Curricular de Extensão I. Em especial, deverão desenvolver um estudo mais aprofundado sobre o estado da arte do tema escolhido, bem como estipular as metodologias de análises e resolução da problemática apontada.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BENDER, W. N. Aprendizagem Baseada em Projetos: Educação Diferenciada para o Século XXI . Porto Alegre: PENSO, 2014. CHEHUEN NETO, J. A. Metodologia da Pesquisa Científica: Da Graduação à Pós-Graduação . Curitiba: CRV, 2012. FREIRE, P. Extensão ou Comunicação . 19ª ed. São Paulo: PAZ E TERRA, 2018. RUDIO, F. V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica . 43ª ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2015.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ARAUJO, J. G. DE. Química de Alimentos: Teoria e Prática . Viçosa: UFV, 2004. BOBBIO, F. O. Introdução a Química de Alimentos . São Paulo: VARELA, 2003. BRAGA, B. Introdução à Engenharia Ambiental: O Desafio do Desenvolvimento Sustentável . 2ª ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2005. CRUZ, R. Experimentos de Química em Microescala: Química Geral e Inorgânica . 2ª ed. São Paulo: SCIPIONE, 1995. DIAS, A. G. Guia Prático de Química Orgânica: Técnicas e Procedimentos: Aprendendo a Fazer . 1ª ed. Rio de Janeiro: INTERCIENCIA, 2004. LEITE, F. Validação em Análise Química . 4ª ed. Campinas: ATOMO, 2002. MANAHAN, S. E. Química Ambiental . 9ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013. PONTIN, J. A. O Que É Poluição Química . 3ª ed. São Paulo: BRASILIENSE, 2001. SANTOS, G. R. M. A Metodologia de Ensino por Projetos . Curitiba: IBPEX, 2006. SHREVE, R. N. Indústrias de Processos Químicos . 4ª ed. Rio de Janeiro: GUANABARA, 1997. TRINDADE, D. F. Química Básica Experimental . 5ª ed. São Paulo: ICONE, 2013.			

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		JAQUELINE DE ARAÚJO BEZERRA
PERÍODO 4º	DISCIPLINA <i>ANÁLISE INSTRUMENTAL</i>	CÓDIGO GTOPPANINS00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 48	PRÁTICA 12	FÍSICO-QUÍMICA II
EMENTA		
<p>Introdução à Análise Instrumental; Introdução a Espectroscopia; Métodos Espectro-analíticos: UV/Visível e Infravermelho, Absorção Atômica, Emissão Atômica; Métodos Eletroanalíticos: Potenciometria e Condutimetria; Métodos Cromatográficos: Cromatografia Gasosa e Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. Espectrometria de Massas.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Apropriar-se dos conceitos de análise química instrumental, sob o ponto de vista teórico e prático, para a determinação qualitativa e quantitativa de espécies presentes em amostras, utilizando métodos instrumentais, tais como cromatografia, espectroscopia, potenciometria e outros.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>AQUINO NETO, F. R. Cromatografia: Princípios Básicos e Técnicas Afins. 1ª ed. Rio de Janeiro: INTERCIENCIA, 2003.</p> <p>PAVIA, D. L. Introdução à Espectroscopia. São Paulo: CENAGE LEARNING, 2010.</p> <p>SKOOG, D. A. Princípios de Análise Instrumental. 5ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2002</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>CIENFUEGOS, F. Análise Instrumental. 1ª ed. Rio de Janeiro: INTERCIENCIA, 2000.</p> <p>EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. 8ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 2001.</p> <p>HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 8ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2015.</p> <p>SILVERSTEIN, R. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. 7ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2013.</p> <p>SKOOG, D. A. Fundamentos de Química Analítica. 9ª ed. São Paulo: PIONEIRA THOMSON, 2014.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		JOSIAS CORIOLANO DE FREITAS
PERÍODO 4º	DISCIPLINA <i>BIOTECNOLOGIA</i>	CÓDIGO GTOPPBIOTE00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 60	PRÁTICA 0	<i>MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL</i>
EMENTA		
<p>Conceitos de Biotecnologia; Biotecnologia Vegetal; Processos Fermentativos e sua Relação com a Fisiologia Microbiana; Biorreatores: produção industrial de enzimas e tópicos sobre as fermentações alcoólicas, acéticas e lácticas; Engenharia Genética.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Desenvolver habilidades e competências básicas para compreender o funcionamento dos processos fermentativos, envolvendo uma visão geral dos seus elementos de construção e dos aspectos de operação, controle e viabilidade econômica.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>AQUARONE, E.; BORZANI, W.; LIMA, U. DE A.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial: Biotecnologia Industrial. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 2008.</p> <p>BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Fundamentos. 1ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 2001.</p> <p>LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial: Processos Fermentativos e Enzimáticos. 1ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 2001.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial: Processos Fermentativos Enzimáticos. 1ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 2001.</p> <p>KREUZER, H. Engenharia Genética e Biotecnologia. 2ª ed. Porto Alegre: ARTEMED, 2002.</p> <p>PELCZAR Jr., M. J. Microbiologia: Conceitos e Aplicações (vol. 1). 2ª ed. São Paulo: PEARSON MAKRON BOOKS, 1997.</p> <p>SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M. Biotecnologia na Agricultura e nas Agroindústrias. São Paulo: EDUCS, 2002.</p> <p>VALLE, S. Regulamentação de Biossegurança em Biotecnologia. Rio de Janeiro: AURIVERDE, 1998.</p>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		JOSIAS CORIOLANO DE FREITAS RUDYERE NASCIMENTO SILVA
PERÍODO	DISCIPLINA	CÓDIGO
4º	<i>OPERAÇÕES UNITÁRIAS I</i>	GTOPPOPUNI01
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	<i>FENÔMENOS DE TRANSPORTE</i>
48	12	
EMENTA		
Tratamento de sólidos particulados: propriedades, fragmentação, mistura, transporte, peneiramento, armazenamento e fluidização. Agitação e mistura. Filtração. Sedimentação. Centrifugação.		
OBJETIVO GERAL		
Compreender os fundamentos e aplicações das principais operações e equipamentos para transporte de fluidos, bem como para tratamento e separação de sólidos particulados.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. Manual de Operações Unitárias . 1ª ed. São Paulo: HEMUS, 2004.		
FOUST, A. S. Princípios das Operações Unitárias . 2ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 1982.		
TERRON, L. R. Operações Unitárias para Químicos, Farmacêuticos e Engenheiros: Fundamentos e Operações Unitárias do Escoamento de Fluidos . Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2012.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CREMASCO, M. A. Operações Unitárias em Sistemas Particulados e Fluidomecânicos . São Paulo: BLUCHER, 2012.		
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos . 2ª ed. São Paulo: ATHENEU, 2005.		
GOMIDE, R. Operações Unitárias (vols. 1 e 3). São Paulo: FCA, 1983.		
TADINI, C. C.; TELIS, V. R. N.; MEIRELLES, A. J. A.; PESSOA FILHO, P. A. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos . 1ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2016.		
GAUTO, M. A.; ROSA, G. R. Processos e Operações Unitárias da Indústria Química . Rio de Janeiro: CIÊNCIA MODERNA, 2011.		

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		ANA MENA BARRETO BASTOS
PERÍODO	DISCIPLINA	CÓDIGO
4º	QUÍMICA ANALÍTICA	GTOPPQUIAN00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	FÍSICO-QUÍMICA
60	40	II
EMENTA		
<p>Introdução ao estudo da química analítica do ponto de vista da determinação da análise quantitativa; Tratamento estatísticos de dados analíticos; Análises volumétricas; Gravimetria; Análises qualitativa de íons em solução.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Aplicar métodos clássicos de análise e realizar as análises químicas básicas. Desenvolver conhecimentos sobre as análises Químicas para auxiliar à compreensão desse campo, observando os aspectos relacionados aos fenômenos naturais e ao processo produtivo.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 7ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2008.</p> <p>VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2008.</p> <p>SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. Tradução da 8ª ed. norte-americana. (Marco Tadeu Grassi – trad., Célio Pasquini – Revisão Técnica), São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2013.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ALEXEYEV, V. N. Qualitative Chemical Semimicroanalysis. Moscow: MIR PUBLISHERS, 1975.</p> <p>ATKINS, P. JONES, L. Chemistry: Molecules, Matter and Change. 3ª ed. 1997.</p> <p>HIGSON, S. P. J. Química Analítica. São Paulo: MACGRAW-HILL, 2009</p> <p>MUELLER, H.; SOUZA, D. Química Analítica Qualitativa Clássica. 2ª ed. Blumenau: EDIFURB, 2012.</p> <p>OHLWEILER, O. A. Química Analítica Quantitativa (Volume 1 e 2). 3ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 1982.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		LUYARA DE ALMEIDA CAVALCANTE
PERÍODO 4º	DISCIPLINA <i>TECNOLOGIA DE PROCESSOS QUÍMICOS ORGÂNICOS</i>	CÓDIGO GTOPPTPQOR00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 72	PRÁTICA 8	<i>QUÍMICA ORGÂNICA II</i>
EMENTA		
<p>Introdução a indústria química orgânica. Indústria petroquímica, carboquímica e oleoquímica. Matérias-primas da indústria petroquímica. Produtos petroquímicos básicos, intermediários e finais. Processos orgânicos industriais regionais. Estudo de caso: variáveis do processo, etapas de processamento, fluxograma de processo, aspectos econômicos e impactos ambientais.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Desenvolver habilidades e competências básicas para compreender o funcionamento dos processos químicos orgânicos, envolvendo uma visão geral dos seus elementos de construção e dos aspectos de operação, controle e viabilidade econômica.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>MANO, E. B. Introdução a Polímeros. 2ª ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 2004.</p> <p>SHREVE, R. N.; BRINK JR., J. A. Indústrias de Processos Químicos. Rio de Janeiro: GUANABARA DOIS, 1980.</p> <p>THOMAS, J. E. Fundamentos de Engenharia de Petróleo. 2ª ed. Rio de Janeiro: INTERCIENCIA, 2004.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>CORREA, O. L. S. Petróleo: Noções Sobre Exploração, Perfuração, Produção e Microbiologia. 1ª ed. Rio de Janeiro: INTERCIENCIA, 2003.</p> <p>COULSON, J. M., RICHARDSON, J. F. Tecnologia Química, 4ª ed. São Paulo: CALOUSTE GULBENKIAN, 2004.</p> <p>GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. São Paulo: NOBEL, 1978.</p> <p>JONES, D. G. Introdução à Tecnologia Química. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 1971.</p> <p>MICHAELI, W. Tecnologia dos Plásticos. Atualizar: EDGARD BLUCHER, 1995.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 			
EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		ANA MENA BARRETO BASTOS LIBERTALAMAR BILHALVA SARAIVA	
PERÍODO 5º	DISCIPLINA <i>ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO III</i>		CÓDIGO GTOPEACEXT03
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 0	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 100	<i>ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO II</i>
EMENTA			
Apresentação da metodologia junto à comunidade; Execução da ação extensionista; Coleta e análise de dados do projeto; Discussão com a comunidade sobre os resultados parciais.			
OBJETIVO GERAL			
Neste componente, os alunos darão continuidade ao projeto iniciado nas disciplinas Atividade Curricular de Extensão I e II. Em especial, os discentes deverão executar a metodologia estipulada nos semestres anteriores, coletar e analisar resultados. Ao final do semestre, deverão apresentar os resultados parciais obtidos até o momento.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BENDER, W. N. Aprendizagem Baseada em Projetos: Educação Diferenciada para o Século XXI . Porto Alegre: PENSO, 2014. CHEHUEN NETO, J. A. Metodologia da Pesquisa Científica: Da Graduação à Pós-Graduação . Curitiba: CRV, 2012. FREIRE, PAULO. Extensão ou Comunicação . 19ª ed. São Paulo: PAZ E TERRA, 2018. RUDIO, F. V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica . 43ª ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2015.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ARAUJO, J. G. DE. Química de Alimentos: Teoria e Prática . Viçosa: UFV, 2004. BOBBIO, F. O. Introdução a Química de Alimentos . São Paulo: VARELA, 2003. BRAGA, B. Introdução à Engenharia Ambiental: O Desafio do Desenvolvimento Sustentável . 2ª ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2005. CRUZ, R. Experimentos de Química em Microescala: Química Geral e Inorgânica . 2ª ed. São Paulo: SCIPIONE, 1995. DIAS, A. G. Guia Prático de Química Orgânica: Técnicas e Procedimentos: Aprendendo a Fazer . 1ª ed. Rio de Janeiro: INTERCIENCIA, 2004. LEITE, F. Validação em Análise Química . 4ª ed. Campinas: ATOMO, 2002. MANAHAN, S. E. Química Ambiental . 9ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013. PONTIN, J. A. O Que É Poluição Química . 3ª ed. São Paulo: BRASILIENSE, 2001. SANTOS, G. R. M. A Metodologia de Ensino por Projetos . Curitiba: IBPEX, 2006. SHREVE, R. N. Indústrias de Processos Químicos . 4ª ed. Rio de Janeiro: GUANABARA, 1997. TRINDADE, D. F. Química Básica Experimental . 5ª ed. São Paulo: ICONE, 2013.			

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		JOSIAS CORIOLANO DE FREITAS RUDYERE NASCIMENTO SILVA
PERÍODO 5º	DISCIPLINA <i>OPERAÇÕES UNITÁRIAS II</i>	CÓDIGO GTOPPOPUNI02
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 48	PRÁTICA 12	<i>OPERAÇÕES UNITÁRIAS I</i>
EMENTA		
Equilíbrio de fases. Operações por estágio. Trocadores de calor. Destilação. Absorção. Adsorção. Extração sólido-líquido. Extração líquido-líquido. Cristalização. Evaporação. Secagem. Umidificação.		
OBJETIVO GERAL		
Transmitir conhecimentos a respeito do princípio de funcionamento, dimensionamento, técnicas e equipamentos utilizados nas operações unitárias em processos industriais que envolvam a transferência de calor e de massa.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. Manual de Operações Unitárias . 1ª ed. São Paulo: HEMUS, 2004.		
FOUST, A. S. Princípios das Operações Unitárias . 2ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 1982.		
TERRON, L. R. Operações Unitárias para Químicos, Farmacêuticos e Engenheiros: Fundamentos e Operações Unitárias do escoamento de Fluidos . Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2012.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CREMASCO, M. A. Operações Unitárias em Sistemas Particulados e Fluidomecânicos . São Paulo: BLUCHER, 2012.		
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos . 2ª ed. São Paulo: ATHENEU, 2005.		
GOMIDE, R. Operações Unitárias (vols. 1 e 3). São Paulo: FCA, 1983.		
TADINI, C. C.; TELIS, V. R. N.; MEIRELLES, A. J. A.; PESSOA FILHO, P. A. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos . 1ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2016.		
GAUTO, M. A.; ROSA, G. R. Processos e Operações Unitárias da Indústria Química . Rio de Janeiro: CIÊNCIA MODERNA, 2011.		

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO	DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS	LUYARA DE ALMEIDA CAVALCANTE MARIA RAIMUNDA LIMA VALLE	
PERÍODO	DISCIPLINA	CÓDIGO
5º	PLANEJAMENTO E PROJETOS	GTOPEPLPRO00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	METODOLOGIA CIENTÍFICA
40	0	
EMENTA		
<p>Redação técnica-científica. Normas da ABNT para redação de trabalhos científicos. Normas de defesa de trabalhos acadêmicos. Elaboração da defesa de pré-projeto: Tema de livre escolha do aluno dentro do ramo de Processos Químicos ou de Relatório de Estágio Supervisionado.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Redigir ou produzir uma monografia, artigo científico ou relatório de estágio supervisionado em conformidade com as normas técnicas de elaboração e produção.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>FIORIN, J. L. Lições de Texto: Leitura e Redação. 4ª ed. São Paulo: ÁTICA, 2001.</p> <p>FURASTE, P. A. Normas Técnicas para o Trabalho Científico: Explicação das Normas da ABNT. 15ª ed. Porto Alegre: DACTILO PLUS, 2009.</p> <p>RUDIO, F. V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. 43ª ed. Petrópolis: VOZES, 2015.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ABNT. Informação e Documentação – Referências - Elaboração - NBR 6023. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.</p> <p>AQUINO, I. S. Como Escrever Artigos Científicos: Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT. 2ª ed. João Pessoa: EDITORA UNIVERSITÁRIA DA UFPB, 2007.</p> <p>CRUZ, A. C. Elaboração de Referências (NBR 6023/2002). 1ª ed. Rio de Janeiro: INTERCIENCIA, 2002.</p> <p>MARTINS, D. S. Português Instrumental: De Acordo com as Atuais Normas da ABNT. 26ª ed. São Paulo: ATLAS, 2010.</p> <p>SALVADOR, A. D. Métodos e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica, Elaboração de Trabalhos Científicos. Porto Alegre: SULINA, 1982.</p>		

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO	DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS	ÁLEFE LOPES VIANA	
PERÍODO 5º	DISCIPLINA <i>SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE</i>	CÓDIGO GTOPESIGEQ00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 60	PRÁTICA 0	<i>INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ECONÔMICA</i>
EMENTA		
<p>Gestão (Abordagem da administração). Conceito de Administração. Qualidade. Conceitos básicos. Evolução da gestão da qualidade. Metodologias e ferramentas da qualidade. Gestão de Operações: Logística, Planejamento e Controle da Produção, Planejamento de Projetos. Estratégia de Operações.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Apresentar os princípios que regem a implementação de sistemas de gestão da qualidade e a certificação de produtos/processos oferecendo subsídios para que o discente possa utilizar as ferramentas da qualidade na indústria química.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>BAER, L. Controle da Qualidade Total: Gestão e Sistemas. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1994.</p> <p>MIGUEL, P. A. C. Qualidade: Enfoques e Ferramentas. São Paulo: ARTLIBER, 2001.</p> <p>PALADINI, E. P. Gestão da Qualidade: Teoria e Prática. 3ª ed. São Paulo: ATLAS, 2017.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>AMORIM, E. S. Manual de Controle de Qualidade na Indústria Química. 1ª ed. Rio de Janeiro: CNI/SENAI, 1980.</p> <p>CAMPOS, V. F. TQC: Controle da Qualidade Total. 1ª ed. Rio de Janeiro: FUNDAÇÃO CHRISTIANO OTTONI, 1992.</p> <p>KOCK, N. PMQP: Qualidade Total na Prática. Rio de Janeiro: INFOBOOK, 1999.</p> <p>MONTGOMERY, D. C. Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade. 4ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2004.</p> <p>SILVA, J. M. Cinco esses (5S): O Ambiente da Qualidade. Belo Horizonte: FUNDAÇÃO CHRISTIANO OTTONI, 1994.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		RUDYERE NASCIMENTO SILVA
PERÍODO 5º	DISCIPLINA <i>TECNOLOGIA DE PROCESSOS QUÍMICOS INORGÂNICOS</i>	CÓDIGO GTOPPTPQIN00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 72	PRÁTICA 8	<i>QUÍMICA INORGÂNICA</i>
EMENTA		
<p>Indústria do cimento; Indústria do vidro; Indústria Têxtil; Siderurgia; Produção industrial de ácidos; Produção de álcalis; Indústria do cloro; Gases industriais; Produção de Tintas; Fertilizantes Inorgânicos.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Conhecimentos das principais matérias-primas utilizadas na área de tecnologia inorgânica e a obtenção industrial de produtos cerâmicos, vidros, cimentos, ferro, aço, metais não ferrosos, fertilizantes, ácidos e sais.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>FELDER, R. M. Princípios Elementares dos Processos Químicos. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2011.</p> <p>SHREVE, R. N.; BRINK JR., J. A. Indústrias de Processos Químicos. 4ª ed. Rio de Janeiro: GUANABARA DOIS, 1980.</p> <p>WEINGAERTNER, E., WINNACKER, K. Tecnologia Química: Química Industrial Inorgânica. Barcelona: GUSTAVO GILI, 1954.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>GAUTO, M., ROSA G. Processos e Operações Unitárias da Indústria Química. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>WONGTSCHOWSKI, P. Indústria Química. Rio de Janeiro: EDEGARD BLÜCLER, 1999.</p> <p>THOMPSON, R. Industrial Inorganic Chemical: Production and Uses. Royal Society of Chemistry, 1995.</p> <p>SOUZA, M. M. V. M. Processos Inorgânicos. Rio de Janeiro: SYNERGIA, 2012.</p> <p>ACKHURST, J.R.; HARKER, J.H. Tecnologia Química (vol. 1). 4ª ed. Lisboa: FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, 1977.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO	DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS	LIBERTALAMAR BILHALVA SARAIVA	
PERÍODO 5º	DISCIPLINA <i>TRATAMENTO DE ÁGUAS INDUSTRIAIS</i>	CÓDIGO GTOPPTRAGI00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 42	PRÁTICA 18	<i>OPERAÇÕES UNITÁRIAS I</i>
EMENTA		
<p>Água: importância. Água no Brasil. Outorga. Legislação. Águas superficiais e águas subterrâneas (águas minerais). Parâmetros físico-químicos e biológicos. Usos de água na indústria. Tratamento Convencional: captação, pré-cloração, coagulação/floculação, sedimentação, flotação, filtração, desinfecção. Padrões de potabilidade. Tratamento de água para geração de vapor. Tratamento de água para refrigeração. Tratamentos avançados: troca iônica, tratamentos com membranas. Controle operacional e analítico.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Conhecer as principais etapas envolvidas em processos convencionais e modernos para tratamento de águas e efluentes líquidos. Também com base na legislação vigente ter noções das metodologias utilizadas para controle, disposição e reciclagem de efluentes líquidos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>FOUST, A. S. Princípios de Operações Unitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro. LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 1982.</p> <p>MACKENZIE, D. Tratamento de Águas para Abastecimento e Residuárias: Princípios e Práticas. 1ª ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2017.</p> <p>AZEVEDO NETTO, J. M.; RICHTER, C. A. Tratamento de Água: Tecnologia Atualizada. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 2013.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA); AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION (AWWA); WATER ENVIRONMENT FEDERATION (WEF). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20ª ed. Washington-DC (USA): APHA/AWWA/WEF, 1998.</p> <p>DI BERNARDO, L; DANTAS, A. D. I. B.; VOLTAN, P. E. N. Métodos e Técnicas de Tratamento de Água. 3ª ed. São Carlos: LDiBe, 2017.</p> <p>DI BERNARDO, L; MINILLO, A.; DANTAS, A. D. I. B. Florações de Algas e de Cianobactérias: Suas Influências na Qualidade da Água e nas Tecnologias de Tratamento. 1ª ed. São Carlos: LDiBe, 2010.</p> <p>MACEDO, J. A. B. Águas & Águas. 3ª ed. São Paulo: VARELA, 2007.</p> <p>TADINI, C. C.; TELES, V. R. N.; MEIRELLES, A. J. A.; PESSOA FILHO, P. A. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos (Vol.1). Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2016.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 			
EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		ANA MENA BARRETO BASTOS LIBERTALAMAR BILHALVA SARAIVA	
PERÍODO 6º	DISCIPLINA <i>ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO IV</i>		CÓDIGO GTOPEACEXT04
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 0	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 60	<i>ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO III</i>
EMENTA			
Finalização da Atividade Curricular de Extensão; Análise e apresentação pública dos resultados finais; Elaboração de relatório final.			
OBJETIVO GERAL			
Neste componente, os alunos desenvolverão as atividades finais do projeto iniciado na disciplina Atividade Curricular de Extensão I: coleta e análise de dados, submissão de manuscrito à revista de extensão do IFAM (Revista NEXUS) e apresentação pública dos resultados do projeto.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BENDER, W. N. Aprendizagem Baseada em Projetos: Educação Diferenciada para o Século XXI . Porto Alegre: PENSO, 2014.			
CHEHUEN NETO, J. A. Metodologia da Pesquisa Científica: Da Graduação à Pós-Graduação . Curitiba: CRV, 2012.			
FREIRE, PAULO. Extensão ou Comunicação . 19ª ed. São Paulo: PAZ E TERRA, 2018.			
RUDIO, F. V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica . 43ª ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2015.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ARAUJO, J. G. DE. Química de Alimentos: Teoria e Prática . Viçosa: UFV, 2004.			
BOBBIO, F. O. Introdução a Química de Alimentos . São Paulo: VARELA, 2003.			
BRAGA, B. Introdução à Engenharia Ambiental: O Desafio do Desenvolvimento Sustentável . 2ª ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2005.			
CRUZ, R. Experimentos de Química em Microescala: Química Geral e Inorgânica . 2ª ed. São Paulo: SCIPIONE, 1995.			
DIAS, A. G. Guia Prático de Química Orgânica: Técnicas e Procedimentos: Aprendendo a Fazer . 1ª ed. Rio de Janeiro: INTERCIENCIA, 2004.			
LEITE, F. Validação em Análise Química . 4ª ed. Campinas: ATOMO, 2002.			
MANAHAN, S. E. Química Ambiental . 9ª ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013.			
PONTIN, J. A. O Que É Poluição Química . 3ª ed. São Paulo: BRASILIENSE, 2001.			
SANTOS, G. R. M. A Metodologia de Ensino por Projetos . Curitiba: IBPEX, 2006.			
SHREVE, R. N. Indústrias de Processos Químicos . 4ª ed. Rio de Janeiro: GUANABARA, 1997.			
TRINDADE, D. F. Química Básica Experimental . 5ª ed. São Paulo: ICONE, 2013.			

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS) JOSIAS CORIOLANO DE FREITAS
PERÍODO 6º	DISCIPLINA CORROSÃO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	CÓDIGO GTOPPCOTSU00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 50	PRÁTICA 10	<i>FÍSICO-QUÍMICA II</i>
EMENTA		
Tipos de corrosão. Fundamentos eletroquímicos da corrosão. Corrosão a alta temperatura. Corrosão eletroquímica. Corrosão microbiológica. Corrosão localizada. Corrosão sob tensão fraturante. Corrosão da indústria química. Proteção catódica. Inibidores de corrosão. Recobrimentos protetores. Revestimentos galvânicos.		
OBJETIVO GERAL		
Fundamentar os alunos com os aspectos da corrosão dos materiais aplicada à indústria, soluções não-eletrolíticas, soluções eletrolíticas, eletroquímica, físico-química de superfície, fotoquímica.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
DUTRA, A. C. Proteção Catódica: Técnica de Combate à Corrosão . 5ª ed. Rio de Janeiro: INTERCIENCIA, 2011.		
GENTIL, V. Corrosão . 6ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2012.		
RAMANATHAN, L. V. Corrosão e seu Controle . 1ª ed. São Paulo: HEMUS, 1995.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
DENARO, A. R. Fundamentos de Eletroquímica . Rio de Janeiro: EDGARD BLUCHER, 1974.		
GEMELLI, E. Corrosão de Materiais Metálicos e sua Caracterização . Rio de Janeiro: L.T.C., 2001.		
PANOSSIAN, Z. Corrosão e Proteção Contra Corrosão em Equipamentos e Estruturas Metálicas (vol. 1). 2ª ed. São Paulo: INSTITUTO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS / ELETROPAULO, 1993.		
SCULLY, J. C. Corrosion Basic . 3ª ed. NATIONAL ASSOCIATION OF CORROSION ENGINEERS, 1984.		
SHEIR, L. L. Corrosion Engineering . Berkley. MCGRAW-HILL BOOK COMPANY, 1987.		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		WALDOMIRO DOS SANTOS SILVA	
PERÍODO 6º	DISCIPLINA <i>HIGIENE INDUSTRIAL E SEGURANÇA DO TRABALHO</i>		CÓDIGO GTOPPHISTR00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 60	PRÁTICA 0		NÃO POSSUI

EMENTA

Introdução à segurança, higiene e medicina do trabalho; normalização e legislação sobre segurança do trabalho. Segurança em Máquinas e Equipamentos. Análise de estatísticas de acidentes. Custos de acidentes. Controle de perdas e produtividade. Controle de agentes agressivos. Segurança em ambientes industriais (locais confinados, emissão de gases tóxicos, efluentes tóxicos, caldeiras). Aspectos ergonômicos e aspectos ecológicos. Sistema de proteção coletiva e individual. Biossegurança, Sistemas preventivos e sistemas de combate a incêndios. Toxicologia industrial: definições e classificação dos agentes tóxicos.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os aspectos de higiene e segurança industrial, bem como a legislação e normas vigentes no âmbito da indústria brasileira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, A. A. R. **Segurança do Trabalho**. Curitiba: LIVRO TECNICO, 2011.

LEAL, P. **Descomplicando a Segurança do Trabalho: Ferramentas para o Dia a Dia**. 3ª ed. São Paulo: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2018.

VIEIRA, S. I. **Manual de Saúde e Segurança do Trabalho: Administração e Gerenciamento de Serviços**. 1ª ed. São Paulo: L.T.R., 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental**. 3ª ed. São Paulo: ATLAS, 2010.

BARSAMO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Segurança do Trabalho: Guia Prático e Didático**. 1ª ed. São Paulo: ÉRICA, 2013

CARDELLA, B. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes: Uma Abordagem Holística**. 1ª ed. São Paulo: ATLAS, 2010.

SOBRAL JR, M. **Segurança do Trabalho: Organizando o Setor**. Manaus: SINDUSCON AM, 2013.

SCALDELAI, A. V.; OLIVEIRA, C. A. D. de; MILANELI, E.; OLIVEIRA, J. B. de C.; BOLOGNESI, P. R. **Manual Prático de Saúde e Segurança do Trabalho**. 1ª ed. São Caetano do Sul - SP: YENDIS EDITORA, 2009.

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO	DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS	LUYARA DE ALMEIDA CAVALCANTE RUDYERE NASCIMENTO SILVA	
PERÍODO	DISCIPLINA	CÓDIGO
6º	<i>TECNOLOGIA DOS MATERIAIS</i>	GTOPPTEMAT00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 54	PRÁTICA 6	<i>QUÍMICA INORGÂNICA</i>
EMENTA		
<p>Elementos de ciência dos materiais. Materiais metálicos e não-metálicos. Estruturas cristalinas: direções e planos cristalográficos. Caracterização de materiais por Difração de Raios-X e Espectrometria de Fluorescência de Raios-X. Diagrama de Fases. Propriedades físicas, químicas e magnéticas dos materiais. Seleção de materiais e consideração de projetos.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Entender os fundamentos da ciência e tecnologia dos materiais, com ênfase na composição, transformação, propriedades específicas e aplicabilidade dos mesmos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>CALLISTER JR., WILLIAM D. Ciências e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 8ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 2013.</p> <p>SHACKELFORD, J. F. Introdução à Ciência dos Materiais Para Engenheiros. 6ª ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2008.</p> <p>VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais. 4ª ed. Rio de Janeiro: CAMPUS, 1984.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. J. Ciência e Engenharia dos Materiais. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2008.</p> <p>GUY, A. G. Ciência dos Materiais. 1ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 1980.</p> <p>MANO, E. B. Polímeros como Materiais de Engenharia. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 1991.</p> <p>SMITH, W. F. Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais. Porto Alegre: MCGH, 2012.</p> <p>TELLES, P. C. S. Materiais para Equipamentos de Processo. Rio de Janeiro: INTERCIÊNCIA, 2003.</p>		

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS		ANDREA REGINA LEITE DO NASCIMENTO
PERÍODO 6º	DISCIPLINA <i>TECNOLOGIA DE PROCESSOS AGROINDUSTRIAIS</i>	CÓDIGO GTOPPTPAGR00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 60	PRÁTICA 0	<i>TECNOLOGIA DE PROCESSOS QUÍMICOS ORGÂNICOS</i>
EMENTA		
<p>Definição de agroindústria. Situação da agroindústria no agronegócio brasileiro: histórico, características e perspectivas da agroindústria brasileira. Tipos de agroindústria. Importância da obtenção de matérias primas como parte fundamental no processamento agroindustrial. Introdução às tecnologias de processamento agroindustrial de produtos animais e vegetais. Gestão de agroindústrias. Controle de qualidade. Noções sobre os impactos ambientais das agroindústrias.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Proporcionar uma formação básica dos conceitos do agronegócio e os sistemas agroindustriais, promovendo a análise crítica dos processos da agroindústria.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>BRANCO, S. M. Natureza e Agroquímicos. 13 ed. São Paulo: MODERNA, 1990.</p> <p>SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M. de; AZEVEDO, J. L. de. Biotecnologia: Avanços na Agricultura e na Agroindústria. Caxias do Sul: EDUCS, 2002.</p> <p>SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Agroindústria do Urucu: Fabricação de Colorau. 1ª ed. Manaus: SEBRAE, 1998.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: LIVROS DA TERRA, 1996.</p> <p>HOFFMAN, R. Administração da empresa agrícola. São Paulo: PIONEIRA, 1981.</p> <p>REYDON, B. P.; RAMOS, P. Agropecuária e Agroindústria no Brasil: Ajuste, Situação Atual e Perspectivas. Campinas: ABRA, 1995.</p> <p>BATALHA, M. O. Gestão Agroindustrial (Vol.1 e 2). 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>SPADOTTO, C. A.; RIBEIRO, W. C. Gestão de Resíduos na Agricultura e Agroindústria. Botucatu: FEPAF, 2006.</p>		

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO	DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS	LIBERTALAMAR BILHALVA SARAIVA	
PERÍODO 6º	DISCIPLINA <i>TECNOLOGIA DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS</i>	CÓDIGO GTOPPTTRIN00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 48	PRÁTICA 12	<i>TRATAMENTO DE ÁGUAS INDUSTRIAIS</i>
EMENTA		
<p>Caracterização física, química e biológica dos resíduos industriais gerados. Normas ambientais vigentes, normas técnicas. Resoluções CONAMA. Principais técnicas de tratamento dos efluentes líquidos: tratamentos físico-químicos, tratamentos biológicos, estabilização e tratamento de lodos químicos e biológicos. Principais técnicas de tratamento das emissões atmosféricas. Disposição e tratamento dos resíduos sólidos.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Fornecer aos alunos as várias etapas de tratamento de resíduos industriais líquidos, gasosos e sólidos e/ou recuperação de valores contidos, desde a sua amostragem e caracterização até o efluente tratado gerado.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>GOMES, J. Poluição atmosférica: Um Manual Universitário. 2ª ed. Espírito Santo: PUBLINDÚSTRIA, 2010.</p> <p>MACKENZIE, D. Tratamento de Águas para Abastecimento e Residuárias: Princípios e Práticas. 1ª ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2017.</p> <p>NUVOLARI, A. Esgoto Sanitário: Coleta, Transporte, Tratamento e Reuso Agrícola. 2ª ed. São Paulo: FUNDAÇÃO DE APOIO A TECNOLOGIA E CIENCIA - FATEC, 2011.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA); AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION (AWWA); WATER ENVIRONMENT FEDERATION (WEF). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20ª ed. Washington-DC (USA): APHA/AWWA/WEF, 1998.</p> <p>BRAGA, B. Introdução à Engenharia Ambiental: O Desafio do Desenvolvimento Sustentável. 2ª ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2005.</p> <p>DEZOTTI, M.; SANT'ANNA JR, G. L.; BASSIN, J. P. Processos Biológicos Avançados para Tratamento de Efluentes e Técnicas de Biologia Molecular para o Estudo da Diversidade Microbiana. Rio de Janeiro: INTERCIÊNCIA. 2011.</p> <p>FOUST, A. S. Princípios das Operações Unitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro: LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, 1982.</p> <p>HABERT, A.C.; BORGES, C.P.; NOBREGA, R. Processos de separação por membranas. Rio de Janeiro: E-PAPERS, 2006.</p>		

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO	DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS	LUYARA DE ALMEIDA CAVALCANTE LYEGE OLIVEIRA MAGALHÃES MARIA RAIMUNDA LIMA VALLE	
PERÍODO 6º	DISCIPLINA <i>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</i>	CÓDIGO GTOPETCCUR00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 0	PLANEJAMENTO E PROJETOS
EMENTA		
Projeto de TCC ou Relatório de Estágio Supervisionado: finalização do trabalho acadêmico iniciado na disciplina de Planejamento e Projetos. Defesa final do trabalho acadêmico.		
OBJETIVO GERAL		
Redigir ou produzir uma monografia, artigo científico ou relatório de estágio supervisionado em conformidade com as normas técnicas de elaboração e produção.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
FIORIN, J. L. Lições de Texto: Leitura e Redação . 4ª ed. São Paulo: ÁTICA, 2001.		
FURASTE, P. A. Normas Técnicas para o Trabalho Científico: Explicitação das Normas da ABNT . 15ª ed. Porto Alegre: DACTILO PLUS, 2009.		
RUDIO, F. V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica . 43ª ed. Petrópolis: VOZES, 2015.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ABNT. Informação e Documentação – Referências - Elaboração - NBR 6023 . Rio de Janeiro: ABNT, 2002.		
AQUINO, I. S. Como Escrever Artigos Científicos: Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT . 2ª ed. João Pessoa: EDITORA UNIVERSITÁRIA DA UFPB, 2007.		
CRUZ, A. C. Elaboração de Referências (NBR 6023/2002) . 1ª ed. Rio de Janeiro: INTERCIENCIA, 2002.		
MARTINS, D. S. Português Instrumental: De acordo com as Atuais Normas da ABNT . 26ª ed. São Paulo: ATLAS, 2010.		
SALVADOR, A. D. Métodos e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica, Elaboração de Trabalhos Científicos . Porto Alegre: SULINA, 1982.		

ANEXO 2: EMENTAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS DO CURSO DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO			 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
OFERTADA NO CURSO DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS		EDILSON GOMES ALVES	
PERÍODO OPTATIVA	DISCIPLINA LÍNGUA BRASILEIRA DOS SINAIS - LIBRAS	CÓDIGO GTOPELGBSLIB	
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO	
TEÓRICA: 40	PRÁTICA: 20	-	
EMENTA			
<p>- Aspectos da Língua de Sinais e sua importância: cultura e história. Identidade Surda. A Língua de Sinais Brasileira - Libras. Prática de Libras: o alfabeto; expressões manuais e não manuais. Diálogos curtos com vocabulário básico, conversação com frases simples e adequação do vocabulário para situações informais.</p>			
OBJETIVO GERAL			
<p>- . Conhecer os aspectos históricos e sociais da constituição da Língua Brasileira de Sinais (Libras) como língua natural da Comunidade Surda, bem como os aspectos relacionados à Educação de Surdos.</p> <p>- Conhecer os aspectos gramaticais básicos da Língua Brasileira de Sinais (Libras).</p> <p>- Praticar a Língua Brasileira de Sinais (Libras) em contextos de uso da língua, levando em conta a Cultura Surda.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAPOVILLA, F. César, et. al. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. Porto Alegre: EDUSP, 2001. 2. GESSER, Audrei. LIBRAS? Que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 3. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: ArtMed, 2004. 			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ol style="list-style-type: none"> 1. BASTOS, T. O contexto da sala de aula inclusiva e a educação da criança surda. In Sá, N. L. (et al.). (2011). Surdos: qual escola? (pp. 181 - 192). Manaus, AM: Valer e EDUA. 2. BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. 2008. Disponível: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf> Acesso em 20/10/2018. 3. SÁ, N. R. L. Cultura, Poder e Educação de Surdos. Manaus: Edua, 2002. 4. SKLIAR, C. A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998. 5. STUMPF, Marianne Rossi. Aprendizagem da escrita de língua de sinais pelo sistema signwriting: línguas de sinais no papel e no computador. 2005. 330f. Tese (Doutorado em Linguística) – Centro de Estudos Interdisciplinares, Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. 			

 <p style="text-align: center;"> MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO </p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
OFERTADA NO CURSO DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS		ADEMAR DE ARAÚJO FILHO
PERÍODO OPTATIVA	DISCIPLINA GESTÃO EMPRESARIAL	CÓDIGO GTOPEGESEMP0
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA: 50	PRÁTICA: 10	-
EMENTA		
<p>- Noções sobre as teorias da administração; O processo de gestão; Gestão de pessoas; Noções básicas de micro e macroeconomia; Fundamentos de Marketing; Marketing para produtos alimentícios; Vendas; Introdução à administração da produção; Noções de gestão da qualidade e Gestão de projetos.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>- A disciplina "Gestão Empresarial" tem como objetivo a compreensão do funcionamento de uma organização relacionado à sua estrutura, a seus recursos físicos e intangíveis, premissas fundamentais para permitir ao Tecnólogo em Alimentos a aquisição de conhecimentos e competências na área empresarial, pois são requisitos indispensáveis para uma efetiva inserção no setor produtivo.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas. 3. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 579 p. 2. CHIAVENATO, Idalberto. Teoria Geral da Administração. 2. ed. Rio de Janeiro: Campos, 1999. 3. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração de projetos: como transformar ideias em resultados. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2002. 281 p. 		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ol style="list-style-type: none"> 1. AGUIAR, Silvio. Integração das ferramentas da qualidade ao PDCA e ao programa seis sigma. Nova Lima (MG): INDG, 2006. 2. CASSAR, Mauricio, DIAS, Reinaldo. Introdução à Administração da Competitividade à Sustentabilidade. 3 ed. Campinas (SP): Alínea, 2003. 3. MARSHAL Junior, Isnard. Gestão da Qualidade. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV. 2005. 4. OLIVEIRA, D.de P. R. Planejamento estratégico. 22. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 5. SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 703p. 		

 <p style="text-align: center;"> MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO </p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
OFERTADA NO CURSO DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS		ADRIANO OLIVEIRA LUCIELNE DA SILVA PAES
PERÍODO OPTATIVA	DISCIPLINA <i>BIOLOGIA CELULAR</i>	CÓDIGO GTOPEBIOCELO
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA: 40	PRÁTICA: 20	-
EMENTA		
<p>- Introdução ao estudo da morfologia e fisiologia celular: composição química; membrana plasmática; transporte através da membrana; organelas celulares (estruturas e funções); citoesqueleto; núcleo interfásico. Principais métodos utilizados para o estudo das células. Diferenças estruturais entre células do reino animal, vegetal, fungi, monera e protista. Principais formas de divisão celular entre os seres vivos.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>- Conhecer a estrutura e fisiologia celular básica pertencentes aos seres vivos, de forma individualizada ou constituindo organismos, reconhecendo sua importância na compreensão dos processos metabólicos e analisando a célula como uma unidade autônoma, dentro de um sistema biológico complexo que responde a estímulos externos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ol style="list-style-type: none"> ALBERTS, B. Fundamentos da Biologia Celular. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. RAVEN, P. R.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. 		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ol style="list-style-type: none"> DE ROBERTS, E. & HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2010. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 7. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 339 p.:il. RUPPERT, E.E. E BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 6. ed. São Paulo: Rocca. 1996. STORER, T. et al. Zoologia Geral. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1989. 		

 <p style="text-align: center;"> MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO </p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)
OFERTADA NO CURSO DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS		LÚCIA SCHUCH BOEIRA
PERÍODO OPTATIVA	DISCIPLINA <i>TOXICOLOGIA APLICADA A ALIMENTOS</i>	CÓDIGO GTOPETOAPA00
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA: 60 h	PRÁTICA: -	-
EMENTA		
<p>- Bases da toxicologia. Alimentos tóxicos presentes em alimentos de origem animal e vegetal. Toxinas provenientes de fungos. Contaminantes alimentares provenientes de resíduos industriais. Substâncias tóxicas formadas durante o processamento de alimentos. Aditivos alimentares. Contaminantes potenciais de embalagens plásticas de alimentos. Resíduos de substâncias não permitidas.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>- Identificar os agentes tóxicos e potencialmente tóxicos em alimentos e conhecer os efeitos nocivos para a saúde humana.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ol style="list-style-type: none"> MÍDIO, A. F.; MARTINS, D. I. Toxicologia de Alimentos. São Paulo: Varela, 2000. OGA, S. Fundamentos de Toxicologia. São Paulo: Editora Atheneu, 2. ed. 2003. SHIBAMOTO, T.; BJELDANES, L. F. Introdução à toxicologia dos alimentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ol style="list-style-type: none"> SHIBAMOTO, T., BJELDANES, L.F. Introducción a la toxicologia de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 1 ed., 1996. SIMÃO, A. M. Aditivos para Alimentos sob o Aspecto Toxicológico. Nobel: São Paulo, 1989. <p>- Artigos publicados em Revistas Científicas.</p>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS

PROJETO POLÍTICO DE CURSO Nº 9/2021 - CPE/REITORIA (11.01.01.04.08.01)

Nº do Protocolo: **NÃO PROTOCOLADO**

Manaus-AM, 20 de Maio de 2021

PPC_TPQ_-_Expediente_ajustado_em_20.05.2021_conforme_ressalva_da_CPE-CONSEPE.pdf

Total de páginas do documento original: 130

(Assinado digitalmente em 20/05/2021 16:16)

WELSON CRISPIM DE CARVALHO

SECRETARIO

3160042

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifam.edu.br/documentos/>
informando seu número: **9**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO POLÍTICO DE CURSO**, data de emissão: **20**
/05/2021 e o código de verificação: **4f1e45485c**