

Centro de Ciências Tecnológicas

Curso: 179 Engenharia de Alimentos (Noturno) **Currículo:** 2013/1

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
1	CMP.0115.00-3	Informática Aplicada à Engenharia Química e à Engenharia de Alimentos	0	3
<p>Ementa: Introdução ao computador. Técnicas para desenvolvimento de algoritmos para fornecer suporte ao desenvolvimento de programas. Estudo e desenvolvimento de algoritmos na linguagem FORTRAN.</p> <p>Objetivo: Motivar o aluno a utilizar o computador na resolução e otimização de problemas. Apresentar os conceitos básicos do funcionamento dos computadores (hardware e software). Desenvolver a habilidade na construção de algoritmos e de programas na linguagem de programação FORTRAN.</p>				
1	EQU.0131.00-1	Introdução à Engenharia de Alimentos	2	0
<p>Ementa: Universidade: histórico, estrutura, dinâmica e atribuições dos órgãos da Universidade. Engenharia de Alimentos: conceito, histórico, atribuições e atributos. Engenharia de Alimentos: diretrizes curriculares nacionais e diretrizes do curso na Universidade. (Organização curricular). Perfil do profissional da área. Aspectos legais da profissão e ética profissional. Indústria de Alimentos: tipos, características e diferenças; ética profissional.</p> <p>Objetivo: Desenvolver atividades que oportunizem a aquisição de uma visão mais ampla do curso, situando a Engenharia de Alimentos no contexto histórico e percebendo áreas de atuação e carreiras profissionais ao mesmo tempo em que se possibilita distinguir a EA de outras áreas similares. Demonstrar a importância e função das diferentes áreas temáticas que compõem a estrutura curricular na formação do Engenheiro de Alimentos e a forma como se desenvolvem as atividades de ensino, pesquisa e extensão em cada uma delas. Estimular a compreensão da dinâmica e o funcionamento da Universidade, seus atores e funções básicas, bem como do papel de cada aluno no seu processo de formação. Promover atividades que permitam interligar conteúdos das disciplinas da primeira fase do curso e que estimulem o espírito empreendedor.</p>				
1	FIS.0023.01-7	Física Geral I	4	0
<p>Ementa: Medidas Físicas. Vetores. Movimento em uma dimensão e um plano. Conservação da energia. Conservação do Movimento Linear. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia.</p> <p>Objetivo: Oferecer uma formação básica em Mecânica Clássica, propiciando ao aluno contato com tópicos fundamentais de Mecânica Newtoniana.</p>				
1	MAT.0090.01-8	Cálculo Diferencial e Integral I	4	0
<p>Ementa: Revisão de Matemática Básica. Funções de variáveis reais. Limite de uma função e continuidade. Derivada de uma função; técnicas de derivação e suas aplicações. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais.</p> <p>Objetivo: Conceituar limite e derivada. Graficar funções. Aplicar as regras de L'Hopital no cálculo de limites, de verificar intervalos nos quais uma função é contínua. Identificar intervalos de descontinuidade, classificando; construir gráficos de funções $y=f(x)$ usando: assíntotas, pontos de máximo e mínimo, pontos de inflexão, raízes, intervalos de crescimento e decréscimo. Resolver problemas sobre máximos e mínimos.</p>				
1	MAT.0166.00-6	Módulos de Matemática Básica	2	0
<p>Ementa: Revisão de matemática básica; frações, potenciação e radiciação; polinômios, produtos notáveis e frações algébricas, equações de primeiro e segundo grau; razão, proporção, regra de três simples e trigonometria.</p> <p>Objetivo: Oportunizar revisão de conceitos básicos de conteúdos de matemática, reforçando conhecimentos para os estudos de cálculo integral e diferencial e de outras disciplinas com base matemática.</p>				
1	PDE.0006.00-7	Educação Física - Prática Desportiva I	0	2
<p>Ementa: O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: ginástica, basquetebol, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.</p> <p>Objetivo:</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
1	QUI.0142.07-2	Química Geral VII	4	0
<p>Ementa: Matéria. Teoria atômica. Classificação periódica. Orbitais moleculares. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Equações químicas. Calor de reação. Introdução ao equilíbrio químico</p> <p>Objetivo: Definir matéria, átomo elemento. Distinguir fase de estado físico e substância composta de substância simples e de substância pura. Descrever o modelo atômico atual. Conceituar átomo, molécula, substância simples, substância composta, partículas sub-atômicas, número atômico, número de massa. Reconhecer a simbologia utilizada para o elétron, próton, nêutron, número atômico, elementos químicos em geral. Diferenciar íon de elemento químico. Distribuir os elétrons segundo o diagrama prático. Esboçar sob forma de esquema a tabela periódica atual. Identificar na tabela periódica os grupos e os períodos. Interpretar as propriedades periódicas. Calcular o número de oxidação de cada elemento de um dado composto. Reconhecer a forma geométrica dos orbitais atômicos. Definir hibridação</p>				
1	QUI.0145.00-4	Química Inorgânica	3	0
<p>Ementa: Estrutura molecular; ligações; ácidos e bases; química dos não metais e metais; metais de transição: compostos de coordenação.</p> <p>Objetivo: Identificar os fatores relacionados à composição e tipos de ligações que determinam a forma, estrutura e as propriedades das moléculas. Aplicar corretamente os conceitos de ácidos e bases. Descrever as fontes de obtenção, síntese, compostos, propriedades físico-químicas e aplicação industrial dos metais, não metais e elementos de transição. estudar os compostos de coordenação com respeito à composição, síntese, propriedades físico-químicas e aplicações.</p>				
2	CNA.0283.00-9	Microbiologia Básica	2	0
<p>Ementa: Classificação dos reinos e nomenclatura científica; organização geral das e fisiologia de bactérias, leveduras, fungos e vírus. Métodos de estudos das células; membranas biológicas e digestão intracelular; organelas celulares (estrutura e função), citoesqueleto e movimentação célula. Técnicas de microbiologia básica.</p> <p>Objetivo: Apresentar os tópicos de microbiologia diferenciando os diferentes tipos de micro-organismos (bactérias, leveduras e fungos) e suas características fisiológicas (crescimento, multiplicação, necessidades nutricionais)</p>				
2	EDU.0504.00-5	Universidade, Ciência e Pesquisa	4	0
<p>Ementa: A função da Universidade como instituição de produção e socialização do conhecimento. O sentido da ciência no mundo contemporâneo. O espírito científico e a atividade de pesquisa. Experiências da pesquisa na FURB: linhas e grupos de pesquisa. A contribuição científica da FURB para o desenvolvimento regional.</p> <p>Objetivo: Compreender a função da Universidade como espaço de produção e socialização do conhecimento, a fim de desenvolver a formação do espírito científico, estimulando a reflexão crítica que conduza à atitude de sujeito ativo no processo de construção do conhecimento.</p>				
2	FIS.0023.02-5	Física Geral II	4	0
<p>Ementa: Gravitação. Oscilações. Ondas em meio elástico. Ondas sonoras. Mecânica dos fluidos. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.</p> <p>Objetivo: Desenvolver a sua visão de diversos mecanismos físicos associados com energia, nas suas mais variadas formas de expressão como energia potencial gravitacional, energia potencial elástica, energia cinética, energia sonora, energia térmica (ou calor) e energia dos fluidos.</p>				
2	MAT.0090.02-6	Cálculo Diferencial e Integral II	4	0
<p>Ementa: Integral indefinida. Técnicas de integração. Integral definida e suas aplicações. Equações diferenciais ordinárias e suas aplicações.</p> <p>Objetivo: Conceituar integral indefinida e integral definida. Identificar o método de integração a ser usado. Desenvolver o raciocínio lógico. Conceituar equação diferencial. Resolver equação diferencial de primeira ordem e de segunda ordem. Saber usar a equação diferencial no dia a dia.</p>				
2	MAT.0106.00-3	Álgebra Linear	4	0
<p>Ementa: Matrizes; determinantes; sistemas lineares; álgebra vetorial; espaços vetoriais; transformações lineares; autovetores e autovalores.</p> <p>Objetivo: Capacitar o aluno ao tratamento dos sistemas lineares. Fornecer as noções de espaços vetoriais mais importantes e suas bases. Ressaltar os tipos de espaços vetoriais mais importantes. Capacitar os alunos no tratamento de sistemas lineares. Capacitar os alunos no tratamento de autovetores e autovalores.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
2	PDE.0007.00-3	Educação Física - Prática Desportiva II	0	2
<p>Ementa: Objetivo: Proporcionar ao aluno o conhecimento de si mesmo e de suas capacidades, possibilitando experiências no domínio cognitivo, afetivo e psicomotor. Praticar atividades relativas à condição física geral e específica. Desenvolver a resistência aeróbica. Praticar atividades para o desenvolvimento da coordenação motora. O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência: ginástica, basquetebol, futebol de salão, futebol suíço, voleibol.</p> <p>Objetivo: Proporcionar ao aluno o conhecimento de si mesmo e de suas capacidades, possibilitando experiências no domínio cognitivo, afetivo e psicomotor. Praticar atividades relativas à condição física e geral e específica. Desenvolver a resistência aeróbica. Praticar atividades para o desenvolvimento da coordenação motora. O aluno poderá escolher a modalidade de sua preferência : ginástica, basquetebol, futebol de salão, futebol suíço e voleibol.</p>				
2	QUI.0146.00-0	Química Geral e Inorgânica Experimental	0	2
<p>Ementa: Oxi-redução. Equilíbrio químico. Ph. Produto de solubilidade. Misturas de soluções. Propriedades de ácidos, bases, sais. Preparação e purificação de substâncias inorgânicas. Termoquímica: reações endo e exotérmicas.</p> <p>Objetivo: Permitir associar os conceitos e fundamentos da química inorgânica com práticas relacionadas.</p>				
3	EQU.0132.01-6	Higiene e Legislação de Alimentos I	2	2
<p>Ementa: Legislação para produção de alimentos (Ministério da Saúde - ANVISA e Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA), aspectos sanitários na produção de alimentos. Agentes contaminantes. Importância dos micro-organismos nos alimentos. Fontes de contaminações dos alimentos com micro-organismos. Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o crescimento microbiano nos alimentos. Padrões legais microbiológicos. Métodos de controle do crescimento microbiano. Preparo e esterilização de meios de cultura. Cultivo e conservação de micro-organismos. Métodos de análises microbiológicas em alimentos. Microbiologia da água. Métodos de contagem e isolamento de micro-organismos.</p> <p>Objetivo: Conhecer aspectos legais da qualidade microbiológica de alimentos e a importância da microbiologia na solução de problemas originários da contaminação por micro-organismos na fase de produção, industrialização, distribuição e armazenamento dos diversos tipos de alimentos. Introduzir conceitos teórico-práticos na avaliação da qualidade microbiológica de diferentes tipos de alimentos. Apresentar os diferentes métodos de identificação dos contaminantes dos alimentos.</p>				
3	FIS.0046.00-9	Física Geral III	4	0
<p>Ementa: Carga elétrica. Campo elétrico. Potencial elétrico, capacitância. Corrente elétrica. Força eletromotriz e circuitos de corrente contínua (Leis de Kirchoff). Campo magnético. Força magnética. Fontes do campo magnético, Lei de Ampere, Lei de Faraday e Lei de Lenz.</p> <p>Objetivo: Dar condições ao aluno de desenvolver os conceitos da eletricidade e do magnetismo, do ponto de vista físico; interpretar os fenômenos eletromagnéticos com ênfase aos conceitos; solucionar problemas utilizando o cálculo vetorial.</p>				
3	MAT.0090.03-4	Cálculo Diferencial e Integral III	4	0
<p>Ementa: Integrais múltiplas. Transformadas para integrais múltiplas. Análise vetorial. Integrais de linha e de superfície.</p> <p>Objetivo: Identificar as funções no espaço R3. Graficar as funções no R3. Desenvolver um raciocínio lógico e intuição geométrica. Expansão do conceito de integral para o espaço: Cálculo e utilização. Usar corretamente a transformada. Identificar os teoremas de Green, Stokes e Gauss.</p>				
3	QUI.0147.00-7	Físico-Química	4	0
<p>Ementa: Cinética - Leis e velocidade; Parâmetros de Arrhenius; mecanismo de reações e catálise. Fenômenos de superfície e colóides. Eletroquímica: células galvânicas e eletrolíticas, corrosão.</p> <p>Objetivo: Descrever diferentes métodos empregados para se acompanhar a cinética química. Equacionar a lei da velocidade de reação de primeira, segunda e terceira ordem, ordem zero e pseudo - ordem. Graficar as equações integradas da lei da velocidade para primeira e segunda ordem. Formular a equação de Arrhenius para a influência da temperatura na velocidade de reação. Demonstrar a importância do mecanismo na indicação da ordem de reação. Aplicar a aproximação de estado estacionário na formulação da lei de velocidade de reações complexas. Aplicar as equações de velocidade de reação em problemas. Definir energia de superfície e tensão superficial. Equacionar a diferença de pressão através de superfície curva e ascensão e depressão capilar. Formular a equação de Kelvin para o aumento de pressão de vapor de gotículas e a isoterma de Gibbs para absorção sobre líquidos. Analisar o comportamento de películas superficiais. Formular as isotermas de Freundlich e Langmuir. Analisar os tipos de absorção. Avaliar os fenômenos eletrocinéticos e seus efeitos. Definir e classificar colóides. Relacionar propriedade, métodos de obtenção e purificação das dispersões coloidais. Comentar sobre estabilidade dos colóides. Discutir sobre micelas, emulsões e espumas. Desenhar e identificar as partes de uma célula galvânica.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
3	SOC.0174.00-6	Desafios Sociais Contemporâneos	4	0
<p>Ementa: Caracterização da sociedade contemporânea. Implicações na vida cotidiana e nas atividades profissionais. Aspectos desafiadores de algumas problemáticas sociais contemporâneas: sustentabilidade ambiental, relações inter-étnicas, relações de gênero, implicações sócio-ocupacionais das políticas sociais e econômicas, relação globalização-localização, violência urbana.</p> <p>Objetivo: Identificar os traços característicos da sociedade contemporânea e seus desafios a fim de analisar as condições sociais da futura atuação profissional e os aspectos desafiadores para essa atuação, avaliando os possíveis impactos em termos de reprodução e/ ou transformação social.</p>				
4	EQU.0133.00-4	Introdução aos Cálculos na Engenharia Química e Engenharia de Alimentos	4	0
<p>Ementa: Balanços de massa e de energia envolvidos nos processos industriais.</p> <p>Objetivo: Fornecer ao aluno conhecimento básico e conceituação dos processos químicos. Reconhecer os termos técnicos relativos ao assunto. Representar esquematicamente um problema. Resolver balanços materiais e energéticos.</p>				
4	EQU.0134.00-0	Desenho Aplicado à Engenharia Química e Engenharia de Alimentos	3	0
<p>Ementa: Desenho de projetos da indústria Química. Desenho de equipamentos e peças especiais aplicados à indústria e seus processos. Projetos de indústrias químicas. Uso de softwares específicos para projetos em 2D e 3D na indústria química.</p> <p>Objetivo: Permitir que o aluno possa desenvolver projetos completos relacionados à indústria química oportunizando através de desenhos técnicos a apresentação das ideias do Engenheiro Químico. Habilitar os acadêmicos na confecção de desenhos observando padrões técnicos, alto nível de detalhamento das pranchas e incremento da produtividade em desenhos. Introdução ao uso de três dimensões para auxílio em planejamento de aplicações mais complexas da indústria química.</p>				
4	MAT.0066.04-4	Estatística IV	3	0
<p>Ementa: Medidas de tendência central. Separatrizes. Medidas de dispersão. Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias e distribuição de probabilidade. Distribuições discretas e contínuas. Amostras e populações. Testes e hipóteses. Métodos estocásticos.</p> <p>Objetivo: O aluno deverá estar apto a confeccionar tabelas e gráficos, efetuar cálculos de medidas, tornando a pesquisa em números-resumos para análises e interpretações posteriores. Deverá conhecer as diferenças básicas entre distribuições descontínuas e contínuas. Descrever as características da distribuição normal. Determinará a área sob uma curva normal entre dois pontos. Conhecerá os diversos métodos de amostragem aleatória e utilizar todas as variações de amostragem aleatória simples. Conhecerá os conceitos teste de significância, bem como a diferença entre teste de significância e estimação e a avaliará a finalidade de uma análise de regressão e correlação. Determinará retas de regressão e coeficientes de correlação.</p>				
4	MAT.0090.04-2	Cálculo Diferencial e Integral IV	3	0
<p>Ementa: Números complexos. Séries. Séries numéricas. Séries de funções. Séries de Fourier. Transformadas de Laplace.</p> <p>Objetivo: Desenvolver o raciocínio lógico. Aprendizagem de conceitos e técnicas necessárias à formação de um engenheiro. Conceituar integral imprópria. Conceituar e classificar séries numéricas. Conceituar números complexos. Identificar o comportamento de uma série. Propor condições ao aluno de resolver equações diferenciais.</p>				
4	QUI.0019.04-9	Química Orgânica IV	4	0
<p>Ementa: Teoria estrutural: Átomos, moléculas e ligações Químicas. Estereoquímica. Nomenclatura, propriedades físicas e químicas, obtenção e principais reações de : Alcanos, alcenos, alcinos, hidrocarbonetos aromáticos, haletos orgânicos.</p> <p>Objetivo: Aplicar os conceitos básicos de química geral aos compostos orgânicos; Adquirir conhecimentos sobre a química dos hidrocarbonetos e dos haletos de alquila; Relacionar o conteúdo teórico exposto com a sua aplicabilidade na indústria; Dar ao aluno conhecimentos e vivência parcial do universo bibliográfico existente para que possa aprofundar os assuntos que a futura profissão venha a lhe exigir.</p>				
4	QUI.0148.00-3	Química Analítica Geral	1	2
<p>Ementa: Soluções, gravimetria, volumetria de neutralização, de oxiredução e de formação de complexos e espectrofotometria no visível.</p> <p>Objetivo: Interpretar e aplicar princípios, reações, cálculos e métodos de análise quantitativa de modo a poder desenvolver suas futuras atividades profissionais.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
5	COM.0045.00-0	Comunicação e Sociedade	4	0
<p>Ementa: A comunicação como configuradora da contemporaneidade. A natureza social do fenômeno comunicacional. A comunicação social e a indústria cultural. A mídia e as representações sociais. A complexidade dos sistemas de comunicação no mundo contemporâneo. O papel dos meios de comunicação na sociedade e sua dimensão política.</p> <p>Objetivo: Identificar as implicações da comunicação e sua interação com a política na sociedade atual, a fim de compreender e utilizar a comunicação como um instrumento de expressão, de interação, de construção do conhecimento e de exercício de cidadania.</p>				
5	EQU.0120.00-0	Disciplina Optativa - Eixo Geral	4	0
<p>Ementa:</p> <p>Objetivo:</p>				
5	LET.0160.00-7	Linguagem Científica	4	0
<p>Ementa: Prática de análise da linguagem científica. Linguagem, estrutura e características para a produção de textos acadêmicos: resumo, resenha e artigo científico. Tópicos gramaticais necessários ao uso da norma padrão.</p> <p>Objetivo: Identificar as características da linguagem científica em diferentes tipos de trabalhos acadêmicos, a fim de compreender e interpretar a prática científica nos diversos meios de divulgação, fazendo com que os educandos tenham condições de ler, compreender, analisar, sintetizar, avaliar e produzir textos científicos.</p>				
5	MAT.0096.00-8	Cálculo Numérico	4	0
<p>Ementa: Erros. Zeros de funções. Sistemas de equações lineares e não-lineares. Interpolação polinomial. Integração numérica. Ajuste de curvas. Solução numérica de equação diferencial ordinária.</p> <p>Objetivo:</p>				
5	QUI.0019.05-7	Química Orgânica V	4	0
<p>Ementa: Álcoois, éteres, epóxidos, ácidos carboxílicos, anidridos, cetonas. Ácidos sulfônicos. Aminas. Sais de diazônio. Fenóis. Glicóis. Compostos carbonílicos insaturados.</p> <p>Objetivo: Possibilitar ao aluno conhecimentos e vivência parcial do universo bibliográfico existente para que possa aprofundar os assuntos que a futura profissão venha a lhe exigir. Definir álcoois, éteres, oxiranos, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados, ácidos sulfônicos, aminas, sais de diazônio, fenóis, glicóis e compostos carbonílicos insaturados. Relatar as principais fontes de obtenção na natureza de álcoois, éteres, oxiranos, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados, ácidos sulfônicos, aminas, sais de diazônio, fenóis, glicóis e compostos carbonílicos insaturados. Avaliar a importância das funções químicas vistas em Orgânica V quanto à síntese de compostos importantes para a indústria. Relacionar as propriedades físicas dos compostos dentro das funções e com outras funções orgânicas observando principalmente suas fórmulas estruturais. Predizer sobre métodos de obtenção e síntese laboratorial e industrial, equacionando e citando as condições em que as reações ocorrem. Decidir sobre mecanismos de reações envolvendo as funções químicas de Orgânica V mostrando as principais etapas da reação.</p>				
5	QUI.0150.00-8	Físico-Química Experimental	0	3
<p>Ementa: Práticas relacionadas com o seguinte conteúdo: Cinética - leis de velocidade; parâmetros de Arrhenius; mecanismo de reações e catálise. Fenômenos de superfície e colóides. Eletroquímica: células galvânicas e eletrolíticas, corrosão.</p> <p>Objetivo: Utilizar técnicas de acompanhamento de reações utilizando os métodos de polarimetria, espectrofotometria, montagem de sistemas eletrolíticos para o acompanhamento de processos de oxidação-redução. Descrever fenômenos físico-químicos a partir dos experimentos executados. Realizar o tratamento matemático com os dados experimentais. Construir e interpretar gráficos devidamente ajustados. Relacionar fontes de erro. Planejar experimentos a partir dos conhecimentos adquiridos. Redigir relatórios de acordo com a metodologia científica.</p>				
5	QUI.0155.00-0	Química de Alimentos	4	0
<p>Ementa: Água, Carboidratos, Proteínas, Lipídios, Vitaminas e pigmentos. Aditivos.</p> <p>Objetivo: Conhecer os compostos que compõem os alimentos, suas estruturas e funções.</p>				
5	SOC.0175.00-2	Dilemas Éticos e Cidadania	4	0
<p>Ementa: Dilemas éticos na vida cotidiana: ação (meios e fins) e responsabilidade. O individualismo e seus conflitos. O valor da vida - (humanos e não humanos). Justiça, felicidade e cidadania. Implicações éticas dos estilos de vida e das escolhas profissionais.</p> <p>Objetivo: Reconhecer a dimensão valorativa da ação humana sob uma análise ética, a fim de promover junto aos educandos a reflexão sobre os princípios éticos implícitos e explícitos das próprias ações nas relações individuais, grupais ou sociais, avaliando as possíveis implicações para o meio em que vive.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
6	EQU.0123.01-7	Termodinâmica I	4	0
<p>Ementa: Conceito de energia, entropia e irreversibilidade. Balanços de massa e energia combinados. Relações P-V-T de fluidos. Propriedades termodinâmicas de fluidos puros e misturas. Análise Termodinâmica de processos.</p> <p>Objetivo: Tornar o aluno familiarizado com os conceitos básicos da termodinâmica para que consiga modelar com maior segurança os processos envolvidos na Engenharia Química.</p>				
6	EQU.0137.01-8	Princípios de Conservação I	4	0
<p>Ementa: Introdução aos princípios tecnológicos utilizados na preservação dos alimentos. Apresentação de fluxogramas de produção de diversos produtos alimentícios, inserindo a participação do engenheiro de alimentos no processo de produção. Operações de pré-processamento de alimentos. Métodos biológicos e químicos de conservação de alimentos. Efeitos do processamento sobre os componentes de alimentos.</p> <p>Objetivo: Introdução aos princípios tecnológicos utilizados na preservação dos alimentos, procurando dar exemplos de produção industrial de vários produtos, visando estimular o estudante na sua formação de engenheiro de alimentos.</p>				
6	QUI.0151.00-4	Química Organica Experimental	0	3
<p>Ementa: Práticas relacionadas com o conteúdo das ementas das disciplinas teóricas. Determinação de propriedades físicas (ponto de fusão e ponto de ebulição). Técnicas de purificação das substâncias. Recristalização. Destilação simples e destilação fracionada. Extração por arraste a vapor. Extração com solventes. Extração tipo ácido-base. Reações envolvendo a utilização de refluxo.</p> <p>Objetivo: Aplicar os conhecimentos adquiridos no laboratório; Esquematizar roteiros de aulas práticas de orgânica. Propor nomes para partes de equipamentos. Empregar o instrumento apropriado para as práticas de orgânica II. Manusear convenientemente instrumentos, materiais e reagentes de laboratório; Decidir sobre regras de segurança sempre que necessário. Seguir instruções para completar uma tarefa que requer técnicas padrões, empregadas em laboratório de orgânica II. Identificar materiais e reagentes de laboratórios. Especificar um número de similaridade e diferenças em objetos ou eventos. Anotar variações, fazer um desenho científico, arranjar partes em um todo identificando componentes. Fazer anotações de observações. Levantar hipóteses dos experimentos de orgânica. Selecionar explicações apropriadas e fazer predições consistentes com os dados das práticas. Descrever regularidade com base em dados; Julgar conceitos científicos e empregálos para fazer predições. Dar explicações consistentes com os dados e avaliar validade das hipóteses. Selecionar as melhores hipóteses/ ou explicações em relação aos dados dos experimentos desenvolvidos.</p>				
6	QUI.0156.00-6	Análise de Alimentos	0	4
<p>Ementa: Amostragem, pesagem e preparo de amostra para análise. Preparo de soluções padrão. Determinação dos constituintes principais de alimentos: umidade, cinzas, proteínas totais, gorduras totais, saturadas e insaturadas, açúcares, fibras e vitaminas; acidez e pH; contaminantes: micotoxinas, pesticidas e agrotóxicos. Determinação de propriedades físico químicas de alimentos. Microscopia. Métodos avançados de análise de alimentos por cromatografia, espectrofotometria.</p> <p>Objetivo: Conhecer os métodos de amostragem e de análise de alimentos. Ter habilidade de estabelecer a estrutura básica de um laboratório de análise físico-química de alimentos. Ter habilidade na metodologia usual da análise de alimentos.</p>				
6	QUI.0157.00-2	Bioquímica de Alimentos	4	0
<p>Ementa: Principais transformações bioquímicas em alimentos de origem animal e seus derivados e de origem vegetal e seus derivados, e sua importância na indústria de alimentos. Enzimas endógenas dos alimentos. Fatores que interferem nas reações enzimáticas. Uso de enzimas na indústria de alimentos. A ação das vitaminas e minerais em reações enzimáticas. Transformações bioquímicas pós-colheita. Transformações químicas e funcionais de componentes e seus efeitos sobre cor, textura, sabor, aroma e aceitabilidade dos alimentos. Efeitos do processamento sobre os componentes de alimentos. Aspectos nutricionais das transformações dos alimentos durante processamento. Antioxidantes. Emulsões. Conservantes químicos.</p> <p>Objetivo: Capacitar o aluno a caracterizar e interferir nas transformações bioquímicas experimentadas tanto pela matéria-prima como pelo produto industrializado.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
7	EQU.0118.01-3	Fenômenos de Transporte I	4	0
<p>Ementa: Introdução: Difusão e convecção. Equações unidimensionais de difusão. Características fenomenológicas dos escoamentos. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Abordagem macroscópica. Abordagem microscópica.</p> <p>Objetivo: Descrever os fenômenos físicos responsáveis pela transferência de calor, massa e momentum. Aplicar as equações da viscosidade de Newton, da condução de calor de Fourier e da difusão de Fick. Resolver problemas unidimensionais de transferência de calor, massa e momentum. Descrever e classificar escoamento. Realizar balanços globais de massa, calor e quantidade de movimento linear. Resolver problemas de Mecânica dos Fluidos em geral.</p>				
7	EQU.0123.02-5	Termodinâmica II	4	0
<p>Ementa: Equilíbrio de fases em misturas. Sistemas com reação química. Fontes de dados termodinâmicos e métodos de estimativas de propriedades termodinâmicas.</p> <p>Objetivo: Permitir que o aluno tenha conhecimento sobre métodos de cálculo e predição das propriedades termodinâmicas de substâncias reais de sistemas multicomponentes e multifásicos, os quais são frequentes nos processos químicos da indústria química.</p>				
7	EQU.0132.02-4	Higiene e Legislação de Alimentos II	3	0
<p>Ementa: Conceitos básicos de higiene alimentar e Higiene industrial. Requisitos sanitários de construções, equipamentos e utensílios. Principais agentes detergentes, sanitizantes e esterilizantes. Métodos de higienização. Controle e tratamento de água. Avaliação microbiológica da eficiência de agentes sanitizantes e dos procedimentos de higienização. Boas práticas de fabricação. Procedimentos operacionais padronizados. APPCC. Legislação</p> <p>Objetivo: Conhecer, analisar, avaliar e discutir aspectos de segurança alimentar e legislação vigente; Identificar o trâmite necessário para o registro de produtos bem como a documentação técnica. Aplicar técnicas e ferramentas que garantam a produção de alimentos seguros. Elaborar plano APPCC.</p>				
7	EQU.0135.00-7	Planejamento de Experimentos e Otimização de Processos	2	1
<p>Ementa: Metodologia científica e tecnológica, planejamento e formulação da pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico. Planejamento experimental completo e fatorial. Ajuste de modelos. Análise de superfície de resposta. Experimentos em mistura.</p> <p>Objetivo: Desenvolver habilidades teórico-prática da metodologia de Planejamento Experimental Fatorial e Otimização de Processos, como ferramenta estatística para avaliação e otimização de parâmetros de processos, formulações, "design" de equipamentos e aumento da sensibilidade analítica em processos industriais e desenvolvimento de produto.</p>				
7	EQU.0137.02-6	Princípios de Conservação II	3	0
<p>Ementa: Métodos físicos (refrigeração, congelamento, calor, irradiação, desidratação e secagem, radiação). Métodos combinados de conservação. Apresentação de fluxogramas de produção de diversos produtos alimentícios. Equipamentos utilizados para processamento de alimentos. Efeitos do processamento sobre os componentes de alimentos.</p> <p>Objetivo: Dar uma visão geral sobre a industrialização de alimentos, tornando o aluno apto a indicar a melhor técnica de conservação de alimentos, através do conhecimento básico das operações e processos unitários utilizados no processamento de alimentos.</p>				
7	EQU.0138.00-6	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	2	1
<p>Ementa: Classificação e morfologia dos vegetais. Mudanças fisiológicas e bioquímicas em matérias-primas vegetais. Colheita, acondicionamento, transporte, armazenamento e conservação de frutas e hortaliças, cereais, oleaginosas, raízes e tubérculos. Processamento para conservas de frutas e hortaliças. Processamento de frutas cristalizadas. Desidratação de frutas e hortaliças. Congelamento de frutas e hortaliças. Produção de geléias e doces em pastas. Processamento de balas e chocolate.</p> <p>Objetivo: Adquirir conhecimentos a respeito da matéria-prima, métodos de conservação, tecnologias de elaboração de produtos, alterações e processamento.</p>				
8	CFA.0098.00-9	Nutrição Básica	2	0
<p>Ementa: Introdução a Nutrição. Histórico da Nutrição. Nutrição e ciclo vital. Doenças carenciais. Alimentos e nutrientes. Utilização dos alimentos pelo organismo.</p> <p>Objetivo: Perceber a interrelação da nutrição com as demais disciplinas do curso, capacitando o aluno a distinguir alimentação normal e especial, possibilitando a compreensão dos alimentos como imprescindíveis para o desenvolvimento, crescimento e manutenção da saúde, bem como no tratamento de doenças crônicas.</p>				
8	EPR.0058.00-7	Engenharia de Segurança	3	0
<p>Ementa:</p> <p>Objetivo:</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
8	EQU.0085.01-8	Normalização e Qualidade Industrial I	3	0
<p>Ementa: Conceitos básicos aplicados a Sistemas da Qualidade em empresas industriais. O Cenário nacional e internacional e a qualidade dos produtos e serviços. O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade e a aplicação das normas NBR/ISO-9000. A elaboração do Manual de Garantia da Qualidade. A normalização técnica, internacional, nacional e na empresa. A gestão da qualidade e as técnicas aplicáveis.</p> <p>Objetivo: Apresentar aos acadêmicos as diversas filosofias de qualidade segundo os autores; Deming, Juran Feigembaun, Ishibawa, Crosby. Sensibilizar para a real necessidade de mudanças no modo de ser, pensar e agir em relação a qualidade. Oferecer aos acadêmicos subsídios para implantação de sistemas em suas organizações. caminhos para melhoria contínua.</p>				
8	EQU.0118.02-1	Fenômenos de Transporte II	4	0
<p>Ementa: Condução - Equações básicas. Condução - Regime permanente unidimensional. Dimensionamento de aletas. Condução - Regime Transiente unidimensional. Princípios de convecção forçada e correlações para o cálculo de transferência de calor.</p> <p>Objetivo: Permitir que o aluno descreva os fenômenos físicos e os modelos matemáticos responsáveis pela Transmissão de calor, identifique os mecanismos envolvidos na transferência de calor e quantificá-los.</p>				
8	EQU.0122.01-0	Operações Unitárias I	4	0
<p>Ementa: Transporte de fluídos. Cálculo e especificação de tubulações. Sistemas particulados: dimensões e características de partículas, fragmentação, peneiramento e análise granulométrica, dinâmica de partícula, escoamento em meios porosos.</p> <p>Objetivo: escrever os fenômenos físicos e/ou químicos envolvidos nas operações. Distinguir diferentes tipos de equipamentos utilizados em cada operação. Reconhecer os termos técnicos de cada operação. Selecionar o equipamento mais apropriado.</p>				
8	EQU.0136.00-3	Modelagem Matemática e Simulação de Processos Aplicados à Engenharia de Alimentos	2	2
<p>Ementa: Modelos físico-químicos na representação de fenômenos ocorridos nos processos. Balanços diferenciais de massa e energia. Equações diferenciais ordinárias (EDO). Métodos analíticos para EDO de 1ª Ordem: EDO de 1ª ordem na representação dos princípios de conservação; Ssolução de modelos de 1ª ordem; sistemas de 1ª ordem. Métodos analíticos para EDO de 2ª ordem: modelos difusio-nais de 2ª ordem; soluções padrão de EDO de 2ª ordem; soluções por série e por transformada de Laplace. Simulação de processos das operações unitárias da engenharia de alimentos e bioengenharia através do uso de pacotes computacionais de simulação. Introdução à otimização de processos.</p> <p>Objetivo: Identificar modelos matemáticos nos diferentes processos. Reconhecer os tipos de equações diferenciais comuns aos processos físico-químicos. Discutir métodos de solução analítica de equações diferenciais. Resolver equações diferenciais de primeira e segunda ordem por via analítica. Resolver equações diferenciais parciais por via analítica. Analisar modelos para simulação de processos da Engenharia de Alimentos. Simular equipamentos e/ou processos da Engenharia de Alimentos. Otimizar processos leito móvel e processos de transferência de calor e massa (esterilização, evaporação, destilação, absorção).</p>				
8	EQU.0141.00-7	Controle de Qualidade dos Alimentos	3	0
<p>Ementa:</p> <p>Objetivo:</p>				
8	EQU.0142.00-3	Bioprocessos na Indústria de Alimentos	2	1
<p>Ementa: Micro-organismos de interesse industrial. Processos fermentativos. Alimentos e bebidas obtidos por fermentação. Produção e utilização de enzimas em alimentos.</p> <p>Objetivo: Propiciar a compreensão da produção de alimentos e bebidas fermentados, seus aspectos de conservação e alterações ocorridas durante o processamento.</p>				
8	EQU.0143.00-0	Refrigeração	3	0
<p>Ementa: Introdução à refrigeração de alimentos. Sistema de refrigeração por compressão de vapor. Agentes refrigerantes. Sistemas de refrigeração de múltiplos estágios de pressão. Resfriamento e congelamento de alimentos. Cadeia do frio. Construção de câmaras frigoríficas e cálculo de carga térmica. Estudo, dimensionamento, seleção e instalação de equipamentos e acessórios para refrigeração de alimentos. Controles automáticos. Acondicionamento do ar em câmaras frigoríficas. Produção de gelo.</p> <p>Objetivo: Capacitar o aluno a analisar e projetar instalações de água, vapor, ar comprimido, vácuo, gases de refrigeração, bem como escolher de forma apropriada os correspondentes instrumentos para o desenvolvimento e execução dos projetos e acompanhamento da operação dos sistemas em questão.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
8	EQU.0151.01-0	Optativa I	2	1
Ementa:				
Objetivo:				
8	SOC.0192.00-4	Antropologia de Alimentos	3	0
Ementa:				
Objetivo:				
9	CNA.0115.01-7	Ciências do Ambiente I	2	0
Ementa: A biosfera e seu equilíbrio. Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Preservação dos recursos naturais.				
Objetivo: Propiciar aos estudantes o conhecimento das leis ecológicas básicas que regem o equilíbrio da natureza. Analisar criticamente as interações entre os seres vivos e seu ambiente natural, identificando os fluxos da matéria e de energia nos ecossistemas naturais e as conseqüências da intervenção humana nessas alterações e fluxos. Reconhecer as alterações ecológicas causadas pela ação humana nos ecossistemas naturais, relacionando-as com as modificações na qualidade de vida do homem. Desenvolver atitudes conservacionais que levem à uma mudança de comportamento nas interações entre o homem e o ambiente natural, visando a conservação dos recursos naturais pelo seu uso racional e planejamento. Identificar, analisar e avaliar os principais problemas ambientais regionais, propondo e criticando soluções ao nível de planejamento e execução. Analisar e avaliar a legislação atual de proteção ambiental do País, do Estado e do Município.				
9	ECO.0144.00-5	Engenharia Econômica e Empreendedorismo	3	0
Ementa: Categorias técnico-científicas e econômicas. Análises micro e macro-econômicas. Crescimento econômico e progresso tecnológico. Inovações tecnológicas. Previsão tecnológica. As revoluções industriais. Balanços contabilísticos. Custo de produção e preço de venda. Estimativas de custos e análise de rentabilidade. Investimentos e riscos. Diagnóstico empresarial.				
Objetivo: Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos relativos aos estudos de elaboração e análise de projetos empresariais; Fornecer ao aluno instrução básica sobre custos e formação de preços, através do cálculo de planilha de custo; Fazer com que o aluno trabalhe com planilhas de custo, despertando neste, uma visão técnica empresarial necessária ao desenvolvimento dos conteúdos da disciplina; Instruir o aluno com				
9	EQU.0004.02-2	Engenharia Bioquímica II	4	0
Ementa: Cinética dos processos fermentativos. Fermentação descontínua. Fermentação contínua. Esterilização de meios, equipamentos e ar. Agitação e Aeração. Bioreatores. Ampliação de escala. Recuperação de produtos obtidos por fermentação.				
Objetivo: Enfocar os aspectos de Engenharia que dão suporte aos processos				
9	EQU.0017.02-0	Operações Unitárias II	4	0
Ementa: Trocadores de calor, evaporação e cristalização, secagem e umidificação, agitação e mistura e filtração.				
Objetivo: Descrever os fenômenos físicos/químicos envolvidos nas operações. Distinguir diferentes tipos de equipamentos utilizados em cada operação. Reconhecer os termos técnicos de cada operação. Selecionar o equipamento mais indicado. Dimensionar o equipamento. Avaliar o desempenho dos equipamentos, empregando balanços materiais e energéticos.				
9	EQU.0118.03-0	Fenômenos de Transporte III	4	0
Ementa: Difusão molecular. Coeficientes de difusão. Fundamentos de transferência de massa. Transferência de massa através de interfaces. Transferência de massa com reações químicas. Transferência simultânea de calor e massa.				
Objetivo: Descrever os fenômenos físicos/químicos envolvidos nas operações de transferência de massa. Distinguir diferentes tipos de mecanismos de transferência de massa. Reconhecer os termos técnicos associados ao assunto. Conhecer as principais operações de separação em que a transferência de massa está presente. Conhecer correlações para a estimativa de coeficientes de transferência de massa.				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
9	EQU.0146.00-9	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	2	1
<p>Ementa: Carne: Estrutura, bioquímica e fisiologia do músculo. Abate, corte e preparação. Alterações post mortem. Parâmetros de qualidade da carne fresca. Composição química, valor nutricional e alterações físicas, químicas e microbiológicas das matérias-primas de origem animal. Produtos derivados de carne, curados, maturados, secos e/ou salgados.</p> <p>Leite: obtenção higiênica e cuidados durante o transporte. Composição química, valor nutricional e alterações físicas, químicas e microbiológicas. Processamento de leite, produtos derivados de leite. Utilizações de soro de leite e derivados. Principais análises do leite.</p> <p>Objetivo: Conhecer os principais processos industriais de produtos e derivados lácteos e cárneos. Relacionar as alterações físico-químicas dos produtos com os processos de produção de origem animal.</p>				
10	EQU.0017.03-9	Operações Unitárias III	4	0
<p>Ementa: Operações de contato em estágio: destilação, absorção, extração sólido-líquido e líquido-líquido. Operações de contato contínuo: destilação, absorção, extração líquido-líquido. Operações em batelada: destilação, absorção, extração. Separação por membranas e troca iônica.</p> <p>Objetivo: Permitir que o aluno descreva os fenômenos físicos e químicos envolvidos nas operações, consiga distinguir diferentes tipos de equipamentos utilizados nos processos de separação, dimensioná-los e avaliar o desempenho dos equipamentos, empregando balanços materiais e energéticos.</p>				
10	EQU.0115.02-2	Projeto Empreendedor em Engenharia II	2	0
<p>Ementa: Mercado de trabalho, exercício da profissão, Plano de Negócios (Marketing, Recursos Humanos, Econômico/Financeiro, Planejamento Estratégico, Gestão Operacional). Ciclo de vida das organizações tecnológicas. Empreendedor e empreendimentos de tecnologia avançada. Análise de investimentos. Desenvolvimento de produtos, mercado e cliente. Estratégias competitivas em organizações com tecnologia. Benchmarking - características básicas. Planejamento de instalação empresarial. Técnicas de negociação. Aprendizagem organizacional. Todos os tópicos com ênfase em atividades tecnológicas.</p> <p>Objetivo:</p>				
10	EQU.0139.01-0	Laboratório de Engenharia de Alimentos I	0	4
<p>Ementa: Realização de práticas de laboratório de caráter interdisciplinar, envolvendo programação, montagem, medidas e interpretação de resultados, nos domínios conceitos de fenômenos de transferência de quantidade de movimento, calor e massa e nos domínios das operações unitárias.</p> <p>Objetivo: Realizar ensaios experimentais pertinentes Fenômenos de Transporte I, II e III. Interpretar os resultados obtidos com base no conhecimento teórico da disciplina. Consolidar conceitos relativos a diversas áreas da Engenharia de Alimentos, por meio de aulas práticas em laboratório. Elaborar relatórios das práticas realizadas.</p>				
10	EQU.0140.00-0	Planejamento e Projeto da Indústria	4	0
<p>Ementa: Noções básicas sobre o desenvolvimento e planejamento de um projeto na Indústria Química e de Alimentos apresentando as etapas de um projeto; apresentação dos principais equipamentos e acessórios utilizados na indústria; materiais de fabricação de equipamentos e tubulações industriais; elaboração de pré-projeto; elaboração de fluxogramas de processo; utilidades utilizadas na indústria; considerações de segurança; elaboração do TCC/EQ.</p> <p>Objetivo: 1. Conhecer as etapas que envolvem o desenvolvimento de um projeto na indústria química e de alimentos; 2. Elaborar pré-projetos definindo capacidade nominal e diagramas de processo; 3. Desenvolver fluxogramas de processo efetuando balanços de massa e energia utilizando-se dos conhecimentos adquiridos em diversas disciplinas; 4. Identificar elementos básicos de tubulações (acessórios): válvulas, flanges, reduções, juntas de expansão, etc.; 5. Selecionar e especificar materiais de tubulação e equipamentos; 6. Selecionar, dimensionar e especificar sistemas de utilidades (vapor, água de resfriamento, água gelada, nitrogênio, ar comprimido, etc.); 7. Conhecer os riscos de segurança e de saúde dos produtos utilizados na indústria química. Saber definir as classificações de áreas; 8. Elaborar um projeto aplicando os princípios, instrumentos e a metodologia que foi apresentada.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
10	EQU.0144.00-6	Desenvolvimento de Produto e Controle Sensorial	2	1
<p>Ementa: Aplicação da avaliação sensorial no desenvolvimento de novos produtos. Introdução aos métodos discriminativos, descritivos e subjetivos. Critérios de aplicação e análise estatística de dados. Definição e caracterização de novos produtos. Introdução de novos produtos no mercado. Gerenciamento do processo de desenvolvimento de novos produtos: geração de ideias, estratégias industriais, mecanismos de autoavaliação. Criação da formulação de um novo produto. Registro de novos produtos. Estudo de vida de prateleira ("shelf-life") do produto, introdução a cinética de reações de deterioração, análise de regressão.</p> <p>Objetivo: Capacitar, de forma prática, o aluno a desenvolver um produto alimentício desenvolvido e avaliá-lo com foco no cliente.</p>				
10	EQU.0147.00-5	Laboratório de Engenharia Bioquímica	0	3
<p>Ementa: Técnicas microbiológicas. Processos fermentativos. Fatores ambientais de influência em processos fermentativos. Curva de crescimento. Imobilização celular.</p> <p>Objetivo: Apresentar parte dos conteúdos da disciplina de Engenharia Bioquímica II na prática tornando o aluno capaz de atuar adequadamente nos processos biológicos.</p>				
11	EQU.0092.01-4	Controle de Processos I	4	0
<p>Ementa: Controle automático. Características estáticas e dinâmicas do processo, do controlador e do elemento final. Função de transferência. Atuação do controlador. Estudo freqüencial. Aplicações em processos.</p> <p>Objetivo: Permitir que o aluno saiba determinar funções de transferência para processos monovariáveis e multivariáveis. Analisar sistemas lineares em malha aberta e fechada. Analisar comportamento dinâmico de Processos com e sem "Feedback". Analisar a estabilidade de sistemas de controle. Analisar a resposta de freqüência para processos lineares.</p>				
11	EQU.0128.00-0	Tratamento de Águas e Efluentes	4	0
<p>Ementa: Tratamentos primários. Águas de refrigeração. Águas para sistemas geradores de vapor. Água potável e legislação. Tratamento de efluentes e legislação.</p> <p>Objetivo: Determinar os meios de tratamento de efluentes e afluentes atualmente mais eficientes para prevenir os incidentes ou remediá-los, especificando sempre as vantagens, os inconvenientes e os limites do emprego de cada procedimento e os resultados que deles se pode esperar.</p>				
11	EQU.0139.02-9	Laboratório de Engenharia de Alimentos II	0	4
<p>Ementa: Realização de práticas de laboratório de caráter interdisciplinar, envolvendo conceitos de fenômenos de transferência de massa e operações unitárias de quantidade de calor e massa, com montagem, medição e análise dos resultados.</p> <p>Objetivo: Realizar ensaios experimentais pertinentes as operações unitárias. Interpretar os resultados obtidos com base no conhecimento teórico de Operações Unitárias. Elaborar relatórios das práticas realizadas. Consolidar conceitos relativos a diversas áreas da Engenharia de Alimentos, por meio de aulas práticas em laboratório.</p>				
11	EQU.0145.00-2	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	2	0
<p>Ementa: Especificação e seleção de instrumentos de medição; elaboração de lay-out; elaboração de diagrama de tubulação e instrumentação; desenvolvimento do TCC/EQ.</p> <p>Objetivo: O aluno deverá ser capaz de: Especificar e selecionar instrumentos de medição e controle; Elaborar diagramas de tubulação e instrumentação; Definir plantas de disposição de equipamentos (lay-out); Desenvolver um Projeto aplicando os princípios, instrumentos e a metodologia que foi apresentada.</p>				

Fase	Turma	Disciplina	Créd. Teóricos	Créd. Práticos
11	EQU.0148.00-1	Embalagem de Alimentos	4	0
<p>Ementa: Conceito, classificação e aplicações dos materiais utilizados em embalagem para alimentos. Estrutura da matéria e ligações químicas Propriedades mecânicas dos materiais de engenharia. Corrosão e revestimentos protetores. Requisitos de proteção de alimentos. Funções da Embalagens. Embalagens metálicas: materiais,fabricação, revestimentos interno e externo. Embalagens plásticas flexíveis, semi rígidas e rígidas: processos de obtenção, transformação e impressão. Embalagens de vidro. Embalagens celulósicas: tipos e características. Embalagens convertidas: processos de laminação e impressão. Recipientes de vidro. Embalagens para transporte. Interação alimento-embalagem. Equipamentos de embalagem. Reciclagem. Legislação pertinente. Controle de qualidade de embalagens: testes de laboratório. Embalagens e meio ambiente. Impacto ambiental.</p> <p>Objetivo:Identificar as características dos materiais de embalagens de acordo com o tipo de alimento e processo de conservação. Assinalar as especificações técnicas da embalagem de acordo com o tipo de material e ao tipo de sistema de envase para o alimento. Conhecer as necessidades das embalagens relacionadas com transporte e movimentação e características dos alimentos embalados. Produção de embalagens para a Indústria Alimentícia. Utilização de embalagens na Indústria Alimentícia. Critérios para a seleção de embalagens, desenvolvimento de novas embalagens. Legislação brasileira e internacional.</p>				
11	EQU.0149.00-8	Tecnologia de Óleos e Gorduras	3	1
<p>Ementa: Química dos lipídios. Oxidação. Recepção e estocagem de matérias-primas. Extração e refino. Mudanças na consistência: hidrogenação, Interestificação e fracionamento. Fabricação de margarinas. Equipamentos e especificações de qualidade e rendimento. Utilização de subprodutos. Controle analítico de processos.</p> <p>Objetivo:Fornecer conhecimento avançado teórico-prático sobre os processos de extração e transformação de óleos e gorduras na indústria de alimentos.</p>				
11	EQU.0151.02-9	Optativa II	3	1
<p>Ementa:</p> <p>Objetivo:</p>				
11	LET.0162.00-0	Libras	4	0
<p>Ementa: A Surdez: Conceitos básicos,causas e prevenções. A evolução da história do surdo. A estrutura lingüística da Libras: aspectos estruturais da Libras; LIBRAS: Aplicabilidade e vivência.</p> <p>Objetivo:Compreender as características do deficiente auditivo e o processo de comunicação através da Libras com vistas a favorecer a aprendizagem do deficiente auditivo.</p>				
12	EQU.0150.00-6	Estágio em Engenharia de Alimentos	23	0
<p>Ementa: Caracterização de estágio curricular obrigatório, campos de estágio, processos de seleção de vagas. Identificação de campos de estágio. Elaboração de planos de atividade de estágios. Execução de atividades específicas de estágio curricular obrigatório. Elaboração de relatório de situação e relatório final. Apresentação pública de atividades de estágio.</p> <p>Objetivo:Oportunizar o confronto teoria-prática através de experiências práticas em consonância com seu aprendizado teórico, visando à complementação de seu processo de formação. Elaborar uma síntese, numa visão sistêmica, do objeto fundamental da engenharia de alimentos: os processos de transformação nos quais estão imbricados, sendo interdependentes, fenômenos físicos, químicos e biológicos, e que no conjunto sofrem a influência de variáveis econômicas, sociais, ambientais, legais e éticas.</p>				