

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS

ADENDO AO PPC DO
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

GRAU: bacharelado
Modalidade: presencial

BLUMENAU, ABRIL DE 2019

DENTIFICAÇÃO

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

Campus I

Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140, Blumenau – SC CEP: 89012-900

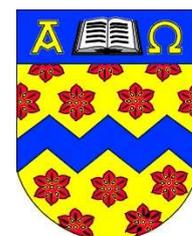
Telefone: (047) 3321-0200 / Fax: (047) 3322-8818

Página da FURB na internet: <http://www.furb.br>

Reitora: Profa. Me. Márcia Cristina Sarda Espindola

Vice-Reitor: Prof. Dr. João Luiz Gurgel Calvet da Silveira

E-mail: reitoria@furb.br



Pró-Reitor de Ensino de Graduação, Ensino Médio e Profissionalizante: Prof. Dr. Romeu Hausmann

Pró-Reitor de Administração: Prof. Me. Jamis Antonio Piazza

Pró-reitor adjunto de Administração: Prof. Me. Nazareno Loffi Schmoeller

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura: Prof. Dr. Oklinger Mantovaneli Junior

Diretor do Centro: Fábio Luis Perez

Vice-Diretor do Centro: Vinícius Rodolfo Wiggers

Assessora pedagógica do CCT: Cláudia Renate Ferreira

NDE: Carolina Krebs de Souza (presidente), Lisiane Fernandes de Carvalho (coordenadora de colegiado), Marcela Kotsuka da Silva, Vinícius Rodolfo Wiggers, Sávio Leandro Bertoli e Rodrigo Koerich Becker.

SUMÁRIO

1.1 DADOS GERAIS DO CURSO	4
1.2 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO	5
1.3 ESTRUTURA CURRICULAR	9
1.3.1 Matriz curricular	9
1.3.2 Detalhamento dos componentes curriculares.....	19
1.3.2.1 Detalhamento dos componentes curriculares do Eixo Geral	19

1.3.2.2 Detalhamento dos componentes curriculares específicos do curso	27
2 MUDANÇAS CURRICULARES.....	114
2.1 ADAPTAÇÃO DE TURMAS EM ANDAMENTO	114
2.2 EQUIVALÊNCIA DE ESTUDOS.....	115

1.1 DADOS GERAIS DO CURSO

Quadro 1 - Detalhamento do curso

Nome do Curso:	Engenharia de Alimentos
Centro de Curso:	Centro de Ciências Tecnológicas
Departamento:	Engenharia Química
Grau:	Bacharelado
Modalidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EAD
Titulação conferida:	Bacharel em Engenharia de Alimentos
Turno de funcionamento:	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> I
Regime Letivo:	semestral
Regime de Matrícula:	por componente curricular
Número de vagas anuais autorizadas:	50
Distribuição das vagas de ingresso:	1º semestre: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> I (vagas para cada turno: 30) 2º semestre: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> I (vagas para cada turno: 20)
Carga horária total do curso:	Horas aula: 4752 Horas relógio: 3960
Total de créditos:	264
Presencial (% da carga horária total):	92,83%
EAD (% da carga horária total):	7,17%
Tempo de duração do curso (quantidade de fases/anos):	10 fases / 5 anos
Distribuição de carga horária por componentes curriculares	
Estágio Obrigatório:	<input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim, 360h/a
AACCs:	<input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim, 252h/a
Tempo integralização curricular	
Tempo mínimo:	4 anos
Tempo máximo:	10 anos
Organização curricular:	Eixos temáticos
Endereço:	Rua São Paulo 3250, Blumenau – SC, CEP 89030-000

Legenda: M – Matutino / V – Vespertino / N – Noturno / I – Integral

1.2 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

Blumenau é uma cidade que atende diferentes demandas de cidades que compõem a região do Vale do Itajaí e outras cidades de regiões próximas, inclusive na área de ensino, como o ensino superior, onde destaca-se a Universidade Regional de Blumenau, por sua história, qualidade e confiabilidade. Ressalta-se que a localização geográfica da FURB, uma instituição com experiência de trabalho na região, coloca-a numa posição de destaque em relação a outros centros de ensino e pesquisa científica e tecnológica. Como instituição de ensino superior, já capacitou centenas de profissionais especializados, em nível de graduação. No entanto, para que possa prosseguir com sua missão de promover o desenvolvimento científico, econômico e sociocultural é imprescindível a criação de novos cursos que possibilitem a formação de profissionais em carência na região.

O curso de Engenharia de Alimentos foi implementado em 2013 visando contribuir com o curso de Engenharia Química e de Pós-Graduação de Engenharia Química (PPGEQ) da FURB, por meio do aumento de professores da área, os quais são aptos a atender ambos os cursos e colaborar com o crescimento da linha de pesquisa “Processos da engenharia bioquímica e de alimentos” do mestrado. O aumento do quadro docente contribuiu também para elevar a capacidade de ingressantes no mestrado com conseqüentemente aumento na produção científica.

A diversificação de profissionais no departamento do Engenharia Química, juntamente com a infraestrutura do curso de Engenharia de Alimentos, propicia a realização de projetos de inovação na área de alimentos e o atendimento de demandas da sociedade em projetos de extensão.

Quanto a atualização do currículo do curso de Engenharia de Alimentos (EA), em 17/08/2016 o Conselho do Centro de Ciências Tecnológicas (CCT) aprovou por unanimidade o Núcleo Comum para os Cursos de Graduação do Centro de Ciências Tecnológicas, com a definição das seguintes disciplinas pertinentes ao curso de Engenharia de Alimentos - Primeira fase: Módulos de Matemática (2 créditos), Cálculo Diferencial e Integral I (4 créditos), Álgebra Linear (4 créditos), Física Geral e Experimental I (4 créditos), Introdução à Engenharia (2 créditos), Química Geral e Experimental (4 créditos). Na Segunda fase foram propostas: Cálculo Diferencial e Integral II (4 créditos), Geometria Analítica (4 créditos), Estatística (4 créditos), Física Geral e Experimental II (4 créditos), Desenho Fundamental (4 créditos). Na Terceira fase: Cálculo Diferencial e Integral III (4 créditos), Cálculo Numérico (4 créditos), Física Geral e Experimental III (4 créditos), Mecânica Geral e Experimental (4 créditos). Por

fim, na Quarta fase: Cálculo Diferencial e Integral IV (4 créditos) e Algoritmos e Programação (4 créditos). Esta aprovação resultou na abertura do Processo nº 027/2017 junto ao CEPE, o qual em 20/06/2017 aprovou por unanimidade o Núcleo Comum para os Cursos de Graduação do Centro de Ciências Tecnológicas, o qual teve seu início no segundo semestre de 2016.

A atualização da matriz curricular apresentada neste documento como “Matriz Curricular 2019-1” se constitui numa revisão da grade curricular do Curso implantado em 2013. Este documento vai ao encontro da proposta para as novas diretrizes curriculares nacionais das engenharias (DCN’s) formulada pela ABENGE em janeiro de 2018. Como proposta central tem-se a implementação de conteúdos dentro de contextos de desenvolvimento de competências em ambientes de Engenharia, das quais destacam-se:

- Analisar e compreender, para formular os problemas e conceber soluções desejáveis aos usuários e seu contexto;
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos matemáticos, computacionais ou físicos, validados por experimentação;
- Conceber, projetar, adaptar e analisar sistemas, produtos, serviços, componentes ou processos (projeto);
- Implementar soluções de Engenharia considerando aspectos técnicos, sociais, legais, econômicos e ambientais;
- Comunicar-se adequadamente, trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Atuar com ética e de acordo com a legislação no âmbito do exercício profissional;
- Aprender de forma autônoma, gerenciar situações e contextos desconhecidos, e atualizar-se constantemente em relação aos avanços da ciência e da tecnologia.

Tem-se, portanto, com esta atualização a implementação do Núcleo Comum das Engenharias, aprovado pelo Conselho do Centro de Ciências Tecnológicas e pelo CEPE da Universidade, além da inserção de disciplinas que tem como objetivo complementar a formação de competências dos acadêmicos. Como consequência desta revisão para a Matriz Curricular 2019-1, tem-se uma readequação dos pré-requisitos e da carga horária das disciplinas que compõem a matriz curricular de 2013-1, da sequenciação das disciplinas nas diferentes fases do curso em cada um de seus turnos (matutino e noturno), do tempo de integralização da matriz curricular do curso noturno, do tempo para realização do Estágio Obrigatório e o desenvolvimento mais intenso das competências. Neste sentido, esta atualização reforça o

conteúdo relacionado a modelagem matemática e simulação computacional de equipamentos e processos em softwares de Engenharia.

O presente projeto deve ser compreendido como uma reelaboração do projeto do curso, necessidade identificada em vista da dinâmica intrínseca a projetos dessa natureza e, além disto, nessa nova versão entra em sintonia e incorpora diretrizes do Projeto Político Pedagógico da Graduação de nossa Universidade, (re)assumindo o compromisso com os interesses coletivos, com a formação de um aluno crítico, com independência cultural e com a difícil missão de desenvolver as atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão de forma indissociável.

No mundo em que vivemos, as escolas, e muito especialmente as Universidades, têm um papel importante a desempenhar. Para atingir seus objetivos, e diante de uma realidade em constante transformação, entende-se que ela avalie constantemente seu papel e se submeta a uma renovação permanente em termos de definição de sua missão e busca constante da sua identidade, revendo sua prática, com vistas a atender às expectativas da comunidade na qual se insere.

Assim, esta reavaliação do PPC-EAL 2012 estabelece o conjunto de diretrizes que deverão orientar a prática pedagógica do Curso de Engenharia de Alimentos, a partir de um referencial teórico-metodológico onde se destacam as categorias autonomia de aprender, pensamento complexo, interdisciplinaridade e visão sistêmica. Do ponto de vista do currículo, reafirma sua concepção original, de natureza flexível e de multiplicidade de oportunidades de aprendizagem, reavaliando-o, no entanto, quanto à sua forma de organização, pois se introduz o conceito de eixos – geral, específico e de articulação – previstos no PPP de Graduação da Furb, com a expectativa de fazer frente ao isolamento das disciplinas, peculiaridade inerente ao sistema de organização por créditos. Em torno dos eixos se estruturam grupos de disciplinas e atividades que estão caracterizadas como sendo de natureza obrigatória, flexibilizadoras (de livre escolha dos alunos), integralizadoras (com função de articulação entre disciplinas) e de complementação, denominadas AACCs.

Essa proposta, por um lado, mantém ainda um conjunto de disciplinas que compõe o denominado ciclo básico das Engenharias, aprovado pelo Conselho do Centro de Ciências Tecnológicas e, por outro, incorpora novas estratégias e soluções que visam à correção de algumas dificuldades e obstáculos que foram percebidos ao longo da implementação do PPCEAL 2012 e que impediam a completa consecução de seus objetivos. Entre tais dificuldades destacam-se a metodologia adotada nas disciplinas integralizadoras, a carga horária das disciplinas que compõem a matriz curricular, a seqüenciação das disciplinas nas diferentes fases

do curso em cada um de seus turnos (matutino e noturno), e o desenvolvimento mais intenso da capacidade empreendedora dos alunos.

No curso de Engenharia de Alimentos a disciplina Fenômenos de Transporte I será ofertada na quinta fase, pois a mesma necessita de conceitos trabalhados nas disciplinas das fases anteriores. Em relação a disciplina Química Orgânica V e Experimental com 2 CT's e 3 CP's é uma fusão entre as Disciplinas de Química Orgânica V com 4 CT's e a disciplina de Química Orgânica Experimental com 3 CP's, ambas disciplinas da matriz de 2013.

Vale ressaltar também que nas fases que ultrapassarem 25 créditos no matutino e 20 créditos no noturno, serão ofertadas disciplinas em modo concentrado e/ou semiconcentrado.

Quanto às instalações físicas laboratoriais do curso de Engenharia de Alimentos, a FURB possui laboratórios em diferentes departamentos. Além dos laboratórios das práticas das disciplinas básicas, como Química Orgânica, Química Geral e Físicas Experimentais, o Departamento de Química também conta com o Laboratório de Alimentos, que tem atendido aos cursos de Farmácia e Nutrição. Para as demais disciplinas de laboratório, a estrutura física do Departamento de Engenharia Química possui espaços que atendem o curso de Engenharia de Alimentos, como Laboratório de Análise Sensorial, Laboratório de Processamento de Alimentos, Laboratório de Engenharia Bioquímica, Laboratório de Microbiologia, Laboratório de Ensaio de Química, entre outros.

O uso efetivo da infraestrutura por vários cursos e programas torna a FURB competente, maximizando, desta forma, o aproveitamento dos investimentos no que tange a recursos materiais e humanos, no atendimento das demandas regionais, com vistas a promover a melhoria da qualidade de vida da sociedade e valorizando a região.

1.3 ESTRUTURA CURRICULAR

1.3.1 Matriz curricular

Quadro 2a - Matriz Curricular para período matutino.

Curso: Engenharia de Alimentos						Código:179			
Grau: Bacharelado						Turno: Noturno			
Fase	Componente Curricular	Eixo ¹	Carga horária			CA	EAD ³	oferta ⁴	Pré-requisitos
			² T	P ²	Total				
1	Álgebra Linear	EE	72	0	72	4			
	Cálculo Diferencial e Integral I	EE	72	0	72	4			
	Física Geral e Experimental I	EE	54	18	72	4			
	Introdução à Engenharia	EA	18	18	36	2			
	Módulos de Matemática	EE	36	0	36	2			
	Química Geral e Experimental	EE	54	18	72	4			
	Educação Física - Prática Desportiva I	EE	0	36	36	2			
	Subtotal			306	90	396	22		
2	Desenho Fundamental	EE	36	36	72	4			
	Cálculo Diferencial e Integral II	EE	72	0	72	4			Cálculo Diferencial e Integral I
	Física Geral e Experimental II	EE	54	18	72	4			
	Estatística	EE	72	0	72	4			
	Geometria Analítica	EE	72	0	72	4			

	Educação Física - Prática Desportiva II	EE	0	36	36	2			
	Universidade, Ciência e Pesquisa	EG	36	0	36	2	Híbrido		
	História da Cultura Afro-brasileira e Indígena	EG	36	0	36	2	Híbrido		
	Subtotal		378	90	468	26			
3	Cálculo Numérico	EE	72	0	72	4			
	Cálculo Diferencial e Integral III	EE	72	0	72	4			Cálculo Diferencial e Integral II
	Física Geral e Experimental III	EE	54	18	72	4			
	Mecânica Geral e Experimental	EE	54	18	72	4			Física Geral e Experimental I
	Química Inorgânica e Experimental	EE	54	18	72	4			
	Microbiologia Básica	EE	36	0	36	2			
	Nutrição Básica	EE	36	0	36	2		C	
	Diversidade e Sociedade	EG	36	0	36	2	Híbrido		
	Subtotal		414	54	468	26			
4	Algoritmos e Programação	EE	18	54	72	4			
	Cálculo Diferencial e Integral IV	EE	72	0	72	4			Cálculo Diferencial e Integral II
	Química de Alimentos	EE	72	0	72	4			
	Química Orgânica IV	EE	72	0	72	4			Química Geral e Experimental
	Balances de Massa e Energia	EE	72	0	72	4		C	Álgebra Linear
	Química Analítica Instrumental	EE	36	36	72	4			

	Prática em Sustentabilidade	EG	36	0	36	2	Híbrido		
	Subtotal		378	90	468	26			
5	Fenômenos de Transporte I	EE	72	0	72	4			Cálculo Diferencial e Integral II
	Termodinâmica I	EE	72	0	72	4			
	Química Orgânica V e Experimental	EE	36	54	90	5			Química Orgânica IV
	Físico-química e Experimental	EE	54	36	90	5			
	Higiene e Legislação de Alimentos I	EE	36	36	72	4		C	
	Produção Textual Acadêmica	EG	72	0	72	4	Híbrido		
	Subtotal		342	126	468	26			
6	Bioquímica de Alimentos	EE	72	0	72	4			
	Fenômenos de Transporte II	EE	72	0	72	4			Fenômenos de Transporte I
	Termodinâmica II	EE	72	0	72	4			Termodinâmica I
	Operações Unitárias I	EE	72	0	72	4			Fenômenos de Transporte I
	Laboratório de Engenharia de Alimentos I	EE	0	36	36	2			Fenômenos de Transporte I
	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	EE	36	18	54	3		C	
	Análise de Alimentos	EE	0	72	72	4			
	Microbiologia de Alimentos I	EE	18	36	54	3			
	Subtotal		342	162	504	28			
7	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	EE	36	18	54	3			

	Fenômenos de Transporte III	EE	72	0	72	4			Fenômenos de Transporte I
	Modelagem Matemática Aplicada à Engenharia de Alimentos	EE	72	0	72	4			Cálculo Diferencial e Integral IV
	Operações Unitárias II	EE	72	0	72	4			Fenômenos de Transporte II
	Laboratório de Engenharia de Alimentos II	EE	0	36	36	2		C	Fenômenos de Transporte II
	Embalagens de Alimentos	EE	36	0	36	2			
	Planejamento de Experimentos da Indústria	EE	18	18	36	2		C	
	Engenharia Bioquímica II	EE	72	0	72	4			Bioquímica de Alimentos
	Subtotal		378	72	450	25			
8	Princípios de Conservação I	EE	36	36	72	4			
	Planejamento e Projeto da Indústria	EE	72	0	72	4			Balancos de Massa e Energia
	Engenharia Econômica	EA	54	18	72	4	Híbrido		
	Operações Unitárias III	EE	72	0	72	4			Fenômenos de Transporte III, Termodinâmica II
	Controle de Processos	EE	72	0	72	4			Modelagem Matemática Aplicada à Engenharia de Alimentos
	Laboratório de Engenharia de Alimentos IV	EE	0	36	36	2		C	Operações Unitárias I

	Normalização e Qualidade Industrial I	EE	36	0	36	2		C, F		
	Subtotal		342	90	432	24				
9	Projeto Empreendedor	EA	18	18	36	2				
	Tratamento de Águas e Efluentes	EE	72	0	72	4				
	Princípios de Conservação II	EE	18	36	54	3				
	Refrigeração	EE	54	0	54	3			Termodinâmica I	
10	Trabalho de Conclusão de Curso	EE	36	0	36	2			Planejamento e Projeto da Indústria	
	Laboratório de Engenharia de Alimentos V	EE	0	36	36	2		C		
	Laboratório de Engenharia Bioquímica	EE	0	54	54	3		C	Engenharia Bioquímica II	
	Desenvolvimento de Produtos e Controle Sensorial	EE	18	54	72	4				
	Simulação de Processos	EE	72	0	72	4		F	Operações Unitárias I, Operações Unitárias II, Operações Unitárias III	
	Subtotal			288	198	486	27			
	Estágio em Engenharia de Alimentos	EE	0	360	360	20				
	AACC				252	14				
	TOTAL		3168	1332	4752	264				

(1) EG – Eixo Geral; EA - Eixo de Articulação; EE – Eixo Específico.

(2) T – Teórica; P – Prática.

(3) Disciplina ofertada na modalidade a distância.

(4) Oferta: C – disciplina com aulas em concentrado; F – disciplina flexibilizadora.

*As disciplinas de Laboratório de Engenharia de Alimentos V e Laboratório de Engenharia Bioquímica da 9ª Fase tem a opção de oferta em concentrado, não necessitando, obrigatoriamente, a ofertas de ambas em concentrado em um mesmo semestre.

*Além das disciplinas indicadas na Matriz Curricular para oferta em Regime Concentrado, outras disciplinas eventualmente poderão ser ofertadas da mesma forma, ou aos sábados.

*O tema Educação em Direitos Humanos será abordado na ementa da disciplina de Diversidade e Sociedade, bem como em atividades extracurriculares as quais são validadas como AACC's. *A disciplina de Libras poderá ser validada como AACC's ou como disciplina flexibilizadora.

Quadro 2b - Matriz Curricular para período noturno.

Curso: Engenharia de Alimentos							Código: 179		
Grau: Bacharelado							Turno: Noturno		
Fase	Componente Curricular	Eixo ¹	Carga horária			CA	EAD ³	oferta ⁴	Pré-requisitos
			T ²	P ²	Total				
1	Álgebra Linear	EE	72	0	72	4			
	Cálculo Diferencial e Integral I	EE	72	0	72	4			
	Física Geral e Experimental I	EE	54	18	72	4			
	Introdução à Engenharia	EA	18	18	36	2			
	Módulos de Matemática	EE	36	0	36	2			
	Química Geral e Experimental I	EE	54	18	72	4			
	Educação Física - Prática Desportiva I	EE	0	36	36	2			
Subtotal			306	90	396	22			
2	Desenho Fundamental	EE	36	36	72	4			
	Cálculo Diferencial e Integral II	EE	72	0	72	4			Cálculo Diferencial e Integral I
	Física Geral e Experimental II	EE	54	18	72	4			

	Estatística	EE	72	0	72	4			
	Geometria Analítica	EE	72	0	72	4			
	Educação Física - Prática Desportiva II	EE	0	36	36	2			
	Subtotal		306	90	396	22			
3	Cálculo Numérico	EE	72	0	72	4			
	Cálculo Diferencial e Integral III	EE	72	0	72	4			Cálculo Diferencial e Integral II
	Física Geral e Experimental III	EE	54	18	72	4			
	Mecânica Geral e Experimental	EE	54	18	72	4			Física Geral e Experimental I
	Química Inorgânica e Experimental	EE	54	18	72	4			
	Universidade, Ciência e Pesquisa	EG	36	0	36	2	Híbrido		
	Prática em Sustentabilidade	EG	36	0	36	2	Híbrido		
	Subtotal		378	54	432	24			
4	Algoritmos e Programação	EE	18	54	72	4			
	Cálculo Diferencial e Integral IV	EE	72	0	72	4			Cálculo Diferencial e Integral II
	Química de Alimentos	EE	72	0	72	4			
	Química Orgânica IV	EE	72	0	72	4			Química Geral e Experimental
	Balances de Massa e Energia	EE	72	0	72	4		C	Álgebra Linear
	Produção Textual Acadêmica	EG	72	0	72	4	Híbrido		
	Subtotal		378	54	432	24			
5	Fenômenos de Transporte I	EE	72	0	72	4			Cálculo Diferencial e Integral II

	Termodinâmica I	EE	72	0	72	4			
	Química Orgânica V e Experimental	EE	36	54	90	5			Química Orgânica IV
	Físico-química e Experimental	EE	54	36	90	5			
	Microbiologia Básica	EE	36	0	36	2			
	Nutrição Básica	EE	36	0	36	2		C	
	História da Cultura Afro-brasileira e Indígena	EG	36	0	36	2	Híbrido		
	Subtotal		342	90	432	24			
6	Microbiologia de Alimentos I	EE	18	36	54	3			
	Fenômenos de Transporte II	EE	72	0	72	4			Fenômenos I
	Termodinâmica II	EE	72	0	72	4			Termodinâmica I
	Operações Unitárias I	EE	72	0	72	4			Fenômenos de Transporte I
	Laboratório de Engenharia de Alimentos I	EE	0	36	36	2		C	Fenômenos de Transporte I
	Química Analítica Instrumental	EE	36	36	72	4			
	Diversidade e Sociedade	EG	36	0	36	2	Híbrido		
	Subtotal		306	108	414	23			
7	Planejamento de Experimentos na Indústria	EE	18	18	36	2		C	
	Fenômenos de Transporte III	EE	72	0	72	4			Fenômenos de Transporte I
	Modelagem Matemática Aplicada à Engenharia de Alimentos	EE	72	0	72	4			Cálculo Diferencial e Integral IV
	Operações Unitárias II	EE	72	0	72	4			Fenômenos de Transporte II

	Laboratório de Engenharia de Alimentos II	EE	0	36	36	2		C	Fenômenos de Transporte II
	Embalagens de Alimentos	EE	36	0	36	2			
	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	EE	36	18	54	3			
	Subtotal		306	72	378	21			
8	Bioquímica de Alimentos	EE	72	0	72	4			
	Planejamento e Projeto da Indústria	EE	72	0	72	4			Balancos de Massa e Energia
	Análise de Alimentos	EE	0	72	72	4			
	Operações Unitárias III	EE	72	0	72	4			Fenômenos de Transporte III, Termodinâmica II
	Engenharia Econômica	EA	54	18	72	4	Híbrido		
	Higiene e Legislação de Alimentos I	EE	36	36	72	4			
	Normalização e Qualidade Industrial I	EE	36	0	36	2		C,F	
	Subtotal		342	126	468	26			
9	Projeto Empreendedor	EA	18	18	36	2			
	Tratamento de Águas e Efluentes	EE	72	0	72	4			
	Princípios de Conservação I	EE	36	36	72	4			
	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	EE	36	18	54	3			

10	Trabalho de Conclusão de Curso	EE	36	0	36	2			Planejamento e Projeto da Indústria
	Laboratório de Engenharia de Alimentos IV	EE	0	36	36	2		C	Operações Unitárias I
	Refrigeração	EE	54	0	54	3			Termodinâmica I
	Engenharia Bioquímica II	EE	72	0	72	4			Bioquímica de Alimentos
	Subtotal		324	108	432	24			
	Controle de Processos	EE	72	0	72	4			Modelagem Matemática Aplicada à Engenharia de Alimentos
	Laboratório de Engenharia de Alimentos V	EE	0	36	36	2		C	
	Laboratório de Engenharia Bioquímica	EE	0	54	54	3		C	Engenharia Bioquímica II
	Princípios de Conservação II	EE	18	36	54	3			
	Desenvolvimento de Produtos e Controle Sensorial	EE	18	54	72	4			
Simulação de Processos	EE	72	0	72	4		F	Operações Unitárias I, Operações Unitárias II, Operações Unitárias III	
Estágio em Engenharia de Alimentos	EE	0	360	360	20				
Subtotal		180	540	720	40				
AACC				252	14				
TOTAL		3168	1332	4752	264				

(1) EG – Eixo Geral; EA - Eixo de Articulação; EE – Eixo Específico.

(2) T – Teórica; P – Prática.

(3) Disciplina ofertada na modalidade a distância.

(4) Oferta: C – disciplina com aulas em concentrado; F – disciplina flexibilizadora.

*As disciplinas de Laboratório de Engenharia de Alimentos V e Laboratório de Engenharia Bioquímica da 9ª Fase tem a opção de oferta em concentrado, não necessitando, obrigatoriamente, a ofertas de ambas em concentrado em um mesmo semestre.

*Além das disciplinas indicadas na Matriz Curricular para oferta em Regime Concentrado, outras disciplinas eventualmente poderão ser ofertadas da mesma forma, ou aos sábados.

*O tema Educação em Direitos Humanos será abordado na ementa da disciplina de Diversidade e Sociedade, bem como em atividades extracurriculares as quais são validadas como AACC's. *A disciplina de Libras poderá ser validada como AACC's ou como disciplina flexibilizadora.

1.3.2 Detalhamento dos componentes curriculares

1.3.2.1 Detalhamento dos componentes curriculares do Eixo Geral

Componente Curricular: Alteridade e Direitos Humanos
Ementa: Aspectos e relações históricas, políticas e culturais de direitos humanos. Legislação e convenções internacionais, nacionais e locais de direitos humanos. Princípios fundamentais para os direitos humanos e cidadania. Organizações públicas e sociais de promoção, proteção e defesa dos direitos humanos. Reparação das formas de violação de direitos.
Objetivos: Reconhecer os direitos humanos como princípio fundamental para a convivência democrática e igualitária, afirmando valores, atitudes e práticas sociais que expressem a cultura dos
direitos humanos em todos os espaços da sociedade promovendo a alteridade e a dignidade da pessoa humana.

Bibliografia Básica:

CLAUDE, Richard P.; ANDREOPOULOS, George. (orgs). **Educação em direitos humanos para o século XXI**. São Paulo: EDUSP, 2007.

SIDEKUM, Antonio; WOLKMER, Antonio Carlos; RADAELLI, Samuel Manica (orgs). **Enciclopédia Latino-Americana dos Direitos Humanos**. Blumenau: Edifurb; Nova Petrópolis: Nova Harmonia, 2016.

SILVA, Aínda Maria Monteiro; TAVARES, Celma (orgs). **Políticas e Fundamentos da Educação em Direitos Humanos**. São Paulo: Cortez, 2010 **Complementar:**

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Educação em Direitos Humanos: Diretrizes Nacionais**. Brasília, 2013.

FERNANDES, Angela V. N.; PALUDETO, Melina C. **Educação e Direitos Humanos: Desafios para a Escola Contemporânea**. Cadernos CEDES. Campinas, Vol. 30, n. 18, p. 233-249, mai-ago. 2010.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Direitos Humanos fundamentais**. 13ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

ONU, Organização Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Nova York: 1948.

Componente Curricular: Diversidade e Sociedade

Ementa: Diversidade e desigualdade. Diversidade e cultura: religiosidades, identidade de gênero e relações étnico-raciais. Preconceito, intolerância e violência.

Objetivos: Combater a desigualdade social e cultural e reconhecer a diversidade como condição para a vida pessoal, para a vida em sociedade e para o exercício profissional, bem como para o exercício da cidadania.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 10.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. 236 p.

SEN, Amartya. **Desigualdade reexaminada**. Rio de Janeiro: Record, 2001. 301 p.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 476 p.

Complementar:

FLEURI, Reinaldo Matias et.al (orgs). Diversidade Religiosa e direitos humanos: conhecer, respeitar e conviver. Blumenau: Edifurb, 2013. Disponível em <http://gpead.org/wp-content/uploads/2015/05/Livro-DR-DH.pdf> Acesso em 07 julho 2017.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós-estruturalista**. 14ª ed. Petrópolis. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

PINSKY, Jaime (Org.). **12 faces do preconceito**. 7.ed. Sao Paulo: Contexto, 2004. 123p.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, E. (Org.). **A colonialidade do saber: etnocentrismo e ciências sociais – Perspectivas Latinoamericanas**. Buenos Aires: Clacso, 2005.

RIAL, Carmen; PEDRO, Joana Maria; AREND, Silvia Maria Fávero (Orgs.) Diversidades: dimensões de gênero e sexualidade. Florianópolis: Ed. Mulheres, 2010. 427 p.

SANSONE, Livio. **Negritude sem etnicidade**. Salvador: Edufba; Pallas, 2003. 335p. Disponível em: [https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/8750/3/Negritude%20sem%20etnicidade%20C opy.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/8750/3/Negritude%20sem%20etnicidade%20C%20opy.pdf). Acesso em 7 jul. 2017.

SIDEKUM, Antonio; WOLKMER, Antonio Carlos; RADAELLI, Samuel Manica (orgs). **Enciclopédia Latino-Americana dos Direitos Humanos**. Blumenau: Edifurb; Nova Petrópolis: Nova Harmonia, 2016.

Componente Curricular: História da Cultura Afro-brasileira e Indígena
<p>Ementa: História e cultura afro-brasileira e indígena: contribuições e influências das diversidades étnicas na formação da sociedade brasileira no passado, presente e futuro. Construção da ideia de raça. Ideologia do branqueamento. Mito da democracia racial. Novas abordagens sobre história, memória e identidades afro-brasileiras e indígenas. Ações afirmativas.</p>
<p>Objetivos: Reconhecer a importância da história e cultura afro-brasileira e indígena para a formação da sociedade brasileira no passado, presente e futuro, discutindo temas relacionados aos grupos étnicos na convivência sociocultural e na prática profissional.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CARVALHO, Elma, J.; FAUSTINO, Rosangela.(orgs). Educação e diversidade cultural. Marinhá: eduem, 2012.</p> <p>CUNHA, Manuela Carneiro da. Historia dos indios no Brasil. São Paulo: Secretaria Municipal de Cultura, 1992.</p> <p>LOPES, Nei. História e cultura africana e afro-brasileira. São Paulo: Balsa Planeta, 2008.</p>

Complementar:

PACHECO DE OLIVEIRA, J. & ROCHA FREIRE, C.A. A Presença Indígena na Formação do Brasil. Brasília, SECAD/MEC e UNESCO, 2006.

PEREIRA, Márcia Guerra. História da África, uma disciplina em construção. Tese de doutoramento. São Paulo: PUC, 2012.

SANTOS, Joel Rufino dos. A questão do negro na sala de aula. São Paulo: Editora Ática, 1990.

SOUZA, Marina de Mello. África e Brasil africano. São Paulo: Ática, 2007.

WITTMANN, Luisa. Ensino de História Indígena. Rio de Janeiro: Autentica, 2015

Componente Curricular: Prática em Sustentabilidade

Ementa: Sociedades sustentáveis. Proteção do ambiente natural e construído. Reciprocidade, responsabilidade cidadã e ética nas relações dos seres humanos entre si e no cuidado com o meio ambiente. Transformação e parcerias para o desenvolvimento: novas tecnologias, produção, trabalho e consumo. Justiça e equidade socioambiental.

Objetivos: Construir conhecimentos teóricos, metodológicos e empíricos, expressando posicionamento crítico sobre metas limitadas de crescimento, gestão ambiental, novas tecnologias e desenvolvimento sustentável.

Bibliografia Básica:

CAPRA, Fritjof; LUISI, Pier Luigi. **A visão sistêmica da vida:** uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas. Tradução de Mayra Teruya Eichenberg, Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 2014. Título Original: The systems view of life.

MANTOVANELI JUNIOR, Oklinger.: **Gestão sustentável (habitus e ação):** princípios esquecidos pela agenda do desenvolvimento. Blumenau: Edifurb, 2013.

MORIN, Edgar. **A via para o futuro da humanidade.** Tradução de Edgar de Assis Carvalho, Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand, 2013. Título Original: La voie pour l'avenir de l'humanité.

Complementar:

ACSELRAD, Henry; MELLO, Cecília Campello do A.; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é justiça ambiental.** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

BRAGA, Benedito; et al. **Introdução à Engenharia Ambiental.** O desafio do desenvolvimento

sustentável. 2 ed, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. Tradução de Claudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2010. Título Original: Silent spring.

MORIN, Edgar; KERN, Anne-Brigitte. **Terra Pátria**. Porto Alegre: Sulina, 1995. Título Original: Terre-Patrie.

NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. 3.ed. Campinas: Millennium, 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONUBR). **17 objetivos para transformar nosso mundo**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods6/>> Acesso em 18 de jul. de 2017.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardin. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação Ambiental**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

Componente Curricular: Exercício Físico e Saúde

Ementa: Exercício físico regular orientado e seus benefícios. Diferentes práticas corporais sistematizadas da cultura corporal de movimento. Aptidão física relacionada à saúde: dimensão morfológica (composição corporal), funcional-motora (função cardiorrespiratória, força muscular e flexibilidade), fisiológica e comportamental (tolerância ao estresse).

Objetivos: Desenvolver, através da prática orientada de diferentes exercícios físicos, a autonomia no gerenciamento eficaz e seguro de um programa de exercícios físicos como forma de adoção de um estilo de vida saudável.

Bibliografia Básica:

DIRETRIZES do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

KENNEY, W. L, WILMORE, J. H, COSTILL, D.L. **Fisiologia do esporte e do exercício.** 5ª ed. Barueri (SP): Manole, 2013.

SOUSA, C. A. de; NUNES, C. R. de O. (Organizadores). **Estilos de vida saudável e saúde coletiva.** Blumenau: edifurb, 2016.

Complementar:

HOWLEY, Edward T; FRANKS, B. Don. **Manual de condicionamento físico.**5. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2008. xii, 567 p, il.

MANUAL do ACSM para avaliação da aptidão física relacionada à saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

MCARDLE, William D; KATCH, Frank I; KATCH, Victor L. Fisiologia do exercício: nutrição,

energia e desempenho humano.7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2011. lxxvii, 1061 p, il.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida:** conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 5ª.ed. - Londrina: Midiograf, 2010.

NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde:** teste e prescrição de exercícios.6ª ed. Barueri : Manole, 2011.

Componente Curricular: Produção Textual Acadêmica

Ementa: Produção textual na esfera acadêmica: relações de poder e identidade. Princípios e técnicas de estudo: esquemas, mapas e diário de leitura. Práticas de leitura, oralidade e escrita: características da linguagem, autoria e organização textual da produção científica. Gêneros textuais da esfera acadêmica: resumo, resenha, relatório, artigo científico. Coesão, coerência e tópicos gramaticais relacionados à norma padrão.

Objetivos: Compreender e aprimorar práticas de leitura, oralidade e escrita específicas da esfera acadêmica, produzindo gêneros textuais, orais e escritos, de acordo com a norma padrão.

Bibliografia Básica:

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resenha. São Paulo : Parábola, 2004.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resumo. São Paulo : Parábola, 2004.

MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. Produção textual na universidade. São Paulo : Parábola, c2010.

Complementar:

BAZERMAN, Charles. Pagando o aluguel: particularidade e inovação no processo de produção da linguagem. In: VÓVIO, C.; SITO, L.; GRANDE, P. (orgs.) **Letramentos: rupturas, deslocamentos e repercussões de pesquisas em linguística aplicada**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2010. p. 163-175.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto**. 9. ed. Petrópolis : Vozes, 2011. 319 p.

GIERING, Maria Eduarda. et al. **Análise e produção de textos**. São Leopoldo : UNISINOS, [199?]. 137p.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo : Parábola, 2005. 116 p.

STREET, B. Dimensões “escondidas” na escrita de artigos acadêmicos. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 28, n. 2, p. 541-567, jul./dez. 2010.

Componente Curricular: Teoria Social e Realidade Brasileira

Ementa: Aspectos materiais e simbólicos da vida em sociedade. Consenso e conflito, relações de poder e desigualdades. Entre o público e o privado, o debate em torno do papel do Estado e o modelo de sociedade no Brasil. O real e o virtual na formação da opinião e o debate público democrático. Inovação tecnológica, suas implicações nas organizações e nas relações de trabalho. Repercussões locais da inserção do Brasil no capitalismo global.

Objetivos: Desenvolver uma perspectiva de atuação profissional compreensiva da realidade atual e ao mesmo tempo comprometida com o fortalecimento dos laços sociais no Brasil.

Bibliografia básica:

DAMATTA, Roberto. O que faz o Brasil, Brasil?. 7. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.

GIDDENS, Anthony. Política, sociologia e teoria social: encontros com o pensamento social clássico e contemporâneo. São Paulo : Ed. da UNESP, 1998.

GIDDENS, Anthony; TURNER, Jonathan H. Teoria social hoje. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

Complementar:

BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. 15. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

HABERMAS, Jürgen. Mudança estrutural da esfera pública: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa. Rio de Janeiro : Tempo Brasileiro, 1984.

RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. 1. ed. São Paulo : Companhia de Bolso, 2008.

VELHO, Gilberto. Mudança, crise e violência: política e cultura no Brasil contemporâneo. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira, 2002.

WEBER, Max. Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva. Brasília : UnB, 1991.

Componente Curricular: Universidade, Ciência e Pesquisa

Ementa: O sentido da ciência e da tecnologia no mundo contemporâneo. Evolução da universidade no mundo. Características, funções e desafios da universidade na sociedade contemporânea. A FURB: histórico, experiências, contribuições e desafios do ensino, pesquisa e extensão. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI/CPA.

Objetivos: Relacionar ciência, tecnologia e universidade, compreendendo as funções desta instituição para o desenvolvimento econômico e social do seu entorno e dos países, bem como conhecer as atividades de pesquisa e extensão na FURB, visando aproximar a formação acadêmica

da sociedade e do mundo do trabalho. Destacar a importância da participação dos(as) estudantes na elaboração, execução e controle do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI/Comissão Própria de Avaliação – CPA.

Bibliografia Básica:

DEMO, Pedro. Praticar ciência: Metodologias do conhecimento científico. São Paulo: Saraiva, 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FIHO, Naomar de. A universidade no século XXI: para uma universidade nova. Coimbra, Almedina, 2008.

Complementar:

AZEVEDO, Israel Belo de. O prazer da produção científica: passos práticos para a produção de trabalhos acadêmicos. 13. ed. totalmente atual. São Paulo: Hagnos, 2012.

FLICK, Uwe. Introdução à Metodologia de Pesquisa: Um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar; HEINZLE, Marcia Regina Selva. Internacionalização na educação superior: políticas, integração e mobilidade acadêmica. Blumenau: Edifurb, 2015.

SCHWARTZMAN, Simon. Ciência, Universidade e Ideologia: a política do conhecimento. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.

1.3.2.2 Detalhamento dos componentes curriculares específicos do curso

Abaixo são apresentadas as disciplinas propostas para as novas matrizes matutino e noturno do curso de engenharia de alimentos. Apresenta-se as fases e disciplinas correspondentes ao período matutino.

Fase 1

Componente Curricular: Álgebra Linear	
Área Temática:	
Ementa: Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Auto valores e auto vetores.	
Objetivos: 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.	
Bibliografia básica:	
ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. Álgebra linear contemporânea . Porto Alegre : Bookman, 2006. 610 p, il.	

- ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações .10. ed. Porto Alegre : Bookman, 2012. xv, 768 p, il.
- BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear .3. ed. ampl. e rev. São Paulo : HARBRA, c1986. 411 p, il.
- LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações .8. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2011. xi, 451 p, il.
- STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear .2. ed. São Paulo : Pearson, 2012. x, 583 p, il

Bibliografia Complementar

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral I

Área Temática:

Ementa: Funções. Limites e continuidades. Noções básicas de derivadas parciais. Derivação e aplicações.

Objetivos: Compreender e aplicar as técnicas do cálculo diferencial e integral envolvendo funções, limites e derivadas, dando ênfase às suas aplicações.

Bibliografia básica:

- AYRES, Frank; MENDELSON, Elliott. Cálculo.5. ed. Porto Alegre : Bookman, 2013. xii, 532 p, il. - BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. Cálculo diferencial e integral. São Paulo : Makron Books do Brasil, 1999-2000.

2v, il. - BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo. São Paulo: Edgard Blucher, c1973-1978.

3v, il. - BOULOS, Paulo. Pré-cálculo. São Paulo : Pearson Education, c2001. x, 101p, il.

- FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração.6. ed. rev. e ampl. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2006. 448 p, il.

<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ÁVILA, Geraldo. Cálculo: diferencial e integral. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; Brasília : Universidade de Brasília, 1978-1979. 3v, il. - AYRES, Frank; MENDELSON, Elliot. Cálculo diferencial e integral.3. ed. São Paulo: Makron Books, c1994. 704 p, il. (Coleção Schaum). - BARBANTI, Luciano; MALACRIDA JÚNIOR, Sérgio Augusto. Matemática superior: um primeiro curso de cálculo : funções de uma variável derivada, integral, aplicações. São Paulo: Pioneira, 1999. 247p, il. - BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. Cálculo diferencial e integral. São Paulo : Makron Books do Brasil, 1999-2000. 2v. - BOULOS, Paulo. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson Education, c2001. x, 101p, il. - PISKUNOV, N. S. (Nikolai Semenovich). Calculo diferencial e integral.6. ed. Moscu : Mir, 1983. 2v, il. - SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. 2.ed. São Paulo : Makron Books, c1995. 2v. <p>Periódicos especializados:</p>
--

<p>Componente Curricular: Física Geral e Experimental I</p>
<p>Área Temática: Física Geral</p>
<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. Atividade experimental.</p>
<p>Objetivos: Desenvolver atividades que propicie ao estudante a compreensão dos conceitos básicos e leis da Física relacionadas com a Mecânica Clássica.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física.8. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2008. 4v, il. - TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros.6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. 3 v, il.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Física I: mecânica.12. ed. São Paulo : Addison Wesley, 2008. xviii, 403 p, il.
<p>Periódicos especializados:</p>

Componente Curricular: Introdução a Engenharia
Área Temática:
Ementa: Ciência e Engenharia. A história da engenharia no Brasil e no mundo. Perfil do profissional de engenharia. Papel do engenheiro na sociedade e no desenvolvimento técnico e inovação. Legislação, atribuições e ética profissional. Sistema Confea-CREA. Atividades profissionais.
Objetivos: Desenvolver atividades que oportunizem a aquisição de uma visão mais ampla do curso, situando a engenharia no contexto histórico e percebendo áreas de atuação e carreiras profissionais ao mesmo tempo em que se possibilita distinguir a engenharia de outras áreas similares.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none"> - BAZZO, Walter Antônio. Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica. 3. ed. rev. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2011. 254 p. - BAZZO, Walter Antônio. Desafios da educação em engenharia: vocação, formação, exercício profissional, experiências metodológicas e proposições. Brasília, D.F : ABENGE; Blumenau : Edifurb, 2012. 205 p, il. - BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia. 6. ed. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2000. 274 p, il. (Didática). - SCHWERTL, Simone Leal; BAZZO, Walter Antônio. Educação científica e tecnológica em cursos de engenharia com o apoio dos espaços sociais da Web 2.0. 2016. 362 f., il. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Florianópolis, 2016. Disponível em: . Acesso em: 4 nov. 2016.
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none"> - BRASIL, Nilo Índio do. Introdução à engenharia química. 2. ed. Rio de Janeiro : Interciência, 2004. xv, 369 p, il. - CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2008. xx, 705 p, il. - VESILIND, P. Aarne; MORGAN, Susan M. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo : Cengage Learning, 2011. xviii, 438 p, il.
Periódicos especializados:
Componente Curricular: Módulos de Matemática
Área Temática: Matemática

<p>Ementa: : Frações. Potenciação. Radiciação. Polinômios. Frações Algébricas. Produtos notáveis. Equações de primeiro e segundo grau. Razões Trigonométricas. Logaritmo. Perímetro, área e volume de figuras plana e tridimensional</p>
<p>Objetivos: Revisar conceitos básicos da Matemática</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BOULOS, Paulo. Pré-cálculo. São Paulo : Pearson Education, c2001. x, 101p, il. - SCHWERTL, Simone Leal. Matemática básica.3. ed. Blumenau : Edifurb, 2012. 115 p, il.
<p>Bi - DE MAIO, Waldemar. Fundamentos de matemática: álgebra : estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números. São Paulo : LTC, 2007. xii, 192 p, il.</p> <ul style="list-style-type: none"> - FURTADO, Emerson Marcos; KOLB, Carlos Walter; NEMITZ, Vanderlei. Matemática: ensino médio, 2ª série, 3º volume : livro do professor. Curitiba : Positivo, c2011. 1v. (várias paginações), il. - PAIVA, Manoel Rodrigues. Matemática: volume único.2. ed. São Paulo : Moderna, 2003. 418 p, il. - SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. Matemática básica para cursos superiores. São Paulo : Atlas, 2002. 227p, il. , 1 CD-ROM. <p>bliografia complementar:</p>
<p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Química Geral e Experimental</p>
<p>Área Temática: Química Geral</p>
<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>Objetivos: Oportunizar ao(a) estudante atividades que desenvolvam a definição, diferenciação e aplicação de conceitos químicos gerais.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ATKINS, P. W. (Peter William); JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2006. xv, 965 p, il. - BROWN, Lawrence S; HOLME, Thomas A. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo : Cengage Learning, 2010. xxiv, 653 p, il. - SHRIVER, D.F. (Duward F.); ATKINS, P. W. (Peter William). Química inorgânica.3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2003. 816 p, il. , 1 CD-ROM.

Bibliografia complementar:

CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed.

São Paulo : McGraw-Hill, 2006. xx, 778 p, il.

- KOTZ, John C; TREICHEL, Paul. Química geral e reações químicas.

São Paulo (SP) : Pioneira Thomson Learning, c2005. 2 v, il. -

MONTEIRO, Aguinaldo Pozes. Química geral. Sao Paulo : Nobel,

1975. 290p, il.

Eletrônicos:

-

American Chemical Society

- Química Nova na Escola

- Royal

Society of Chemistry

Periódicos especializados:

Fase 2

Componente Curricular: Desenho Fundamental

Área Temática:

Ementa: Desenho geométrico; métodos de representação; normas técnicas; perspectiva; métodos descritivos; superfícies, projeções. Uso de softwares específicos para projetos em 2D e 3D. Ferramenta computacional CAD.

Objetivos: Permitir que o aluno possa desenvolver projetos relacionados à indústria oportunizando através de desenhos técnicos a apresentação das ideias do Engenheiro. 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.

Bibliografia básica:

- BORGES, Gladys Cabral de Mello; BARRETO, Deli Garcia Ollè; MARTINS, Enio Zago. Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios. 7. ed. Porto Alegre : Sagra Luzzatto, 1998. 173 p, il. - MACHADO, Ardevan. Geometria descritiva. 27. ed. rev. São Paulo : Projeto, 1986. 306 p, il.
- MONTENEGRO, Gildo A. Inteligência visual e 3-D: compreendendo conceitos básicos da geometria espacial. São Paulo : E. Blucher, 2005. x, 85 p, il.
- PEREIRA, Aldemar A. Geometria descritiva 1. Rio de Janeiro : Quartet, 2001. 139p, il.
- PINHEIRO, Virgílio Athayde. Noções de geometria descritiva. 5. ed. rev. Rio de Janeiro : Ao Livro Técnico, 1988. nv, il.
- PRINCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. Noções de geometria descritiva. São Paulo : Nobel, 1962. nv, il.

Bibliografia complementar:

- PROVENZA, Francesco. Desenho geométrico. São Paulo : Pro-Tec, [1983?]. [55]f, il, 22 x 31cm.
- RIVERA, Felix O; NEVES, Juarenze C; GONCALVES, Dinei N. (Dinei Neves). Traçados em desenho geométrico. Rio Grande [RS] : Ed. da FURG, 1986. 386 p, il.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral II

Área Temática:

Ementa: Conceito de integral. Integral imediata. Técnicas de integração. Integral definida. Equações Diferenciais Ordinárias.

Objetivos: Desenvolver recursos para notação matemática, abstrações úteis e raciocínio formal; dar condições de realizar e interpretar cálculos que envolvam integral indefinida, integral definida e equações diferenciais; dar forte ênfase aos conceitos.

<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo.8. ed. Porto Alegre : Bookman, 2007. 2v, il. - FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração.6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 448 p, il. - THOMAS, George B. (George Brinton); WEIR, Maurice D; HASS, Joel. Cálculo.12. ed. São Paulo : Pearson, 2012. 2v, il.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - FLORIANI, José Valdir. Derivadas, (cálculo fácil): contextualização, mobilidade operatória, aplicação. Blumenau: Edifurb, 2001. 100 p, il. (Livro didático, 4). - FLORIANI, José Valdir; SILVA, Neide de Melo Aguiar. Integrais: (cálculo fácil) : contextualização, mobilidade operatória e aplicações. Blumenau: Edifurb, 2011. 110 p., il. - LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica.3. ed. São Paulo: Harbra, c1990. 2v, il. - SCHWERTL, Simone Leal. Matemática básica. 3. ed. Blumenau: Edifurb, 2012. 115 p. il. - ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais.3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 2v, il. <p>Eletrônico</p> <ul style="list-style-type: none"> - USP Regras de Integração - Parte 01 - USP Regras de Integração - Parte 02 - USP Regras de Integração - Parte 03
<p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Física Geral e Experimental II</p>
<p>Área Temática:</p>
<p>Ementa: Gravitação. Oscilações. Ondas em meio elástico. Ondas sonoras. Mecânica dos fluidos. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Atividade experimental.</p>
<p>Objetivos: Dar condições ao aluno de 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 de fluidos.</p>

<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física.8. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2008. 4v, il. - TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros.6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. 3 v, il. - YOUNG, Hugh D et al. Física II: termodinâmica e ondas.12. ed. São Paulo : Addison Wesley, 2008. xix, 329 p, il.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - FREEDMAN, Roger A et al. Física II: termodinâmica e ondas. 10. ed. São Paulo : Addison Wesley, 2003. xix, 328p, il. Tradução de: Sears and Zemansky's university physics. - MORSE, Philip M. Termofísica. Madrid : Selecciones científicas, 1971. 473p. - STRATHERN, Paul. Newton e a gravidade em 90 minutos. Rio de Janeiro : J. Zahar, 1998. 91p. - TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros.5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2006. 3v, il. - WELTY, Janes R. Transferencia de calor aplicada a la ingenieria. Mexico, D.C : Limusa, 1978. 545p. <p>Eletrônico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aulas Virtuais Excelente Material Didático com conteúdo de toda a disciplina e exercícios na forma de laboratório virtual - PHET COLORADO Site com simuladores em java para diversas aplicações de Física
<p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Estatística</p>
<p>Área Temática:</p>
<p>Ementa: Medidas descritivas. Teoria da probabilidade. Distribuições discretas e contínuas de probabilidade. Teoria da amostragem.</p>
<p>Objetivos: Reconhecer os métodos estatísticos e relacioná-los com as práticas nas engenharias</p>

Bibliografia básica:

- BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. Estatística para cursos de engenharia e informática. 3. ed. São Paulo : Atlas, 2010. 410 p, il.
- MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2011. xxv, 555 p, il. , 1 CD-ROM.
- VIEIRA, Sonia. Elementos de estatística. 5. ed. São Paulo : Atlas, 2012. vii, 144 p., il.

Bibliografia complementar:

- ANDRADE, Dalton Francisco de; OGLIARI, Paulo José. Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação.2. ed. rev. e ampl. Florianópolis : Ed. UFSC, 2010. 467 p, il. (Didática).
- BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística aplicada às ciências sociais.8. ed. rev. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2012. 315 p, il. (Didática).
- BRUNI, Adriano Leal. Estatística aplicada à gestão empresarial.3. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 392 p, il.
- CALADO, Verônica; MONTGOMERY, Douglas C. Planejamento de experimentos usando o Statistica. Rio de Janeiro : E-Papers Serviços Editoriais, 2003. 260 p, il.
- COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. Curso de estatística básica: teoria e prática. São Paulo : Atlas, 2011. xiv, 220 p, il.
- COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. Curso de estatística inferencial e probabilidades: teoria e prática. São Paulo : Atlas, 2012. xiv, 370 p, il.
- DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. São Paulo : Pioneira Thomson Learning, 2006. xiii, 692 p, il.
- HINES, William W. Probabilidade e estatística na engenharia.4. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2006. x, 588 p, il.
- LAPPONI, Juan Carlos. Estatística usando Excel. São Paulo : Lapponi Treinamento e Editora, 2000. 450p, il. , 1 CD-ROM. Acompanha CD-ROM.
- LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. Estatística aplicada.4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. xic, 637 p, il.
- LEVINE, David M; BERENSON, Mark L; STEPHAN, David. Estatística: teoria e aplicações usando microsoft excel em português. Rio de Janeiro : LTC, 2000. 811p, il. , 1 CD.
- LÖESCH, Cláudio; STEIN, Carlos Efrain. Estatística descritiva e teoria das probabilidades.2. ed. rev. e atual. Blumenau : Edifurb, 2011. 213 p, il.
- MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. Noções de probabilidade e estatística.6. ed. rev. São Paulo : EDUSP, 2005. 392 p, il.
- MANN, Prem S. Introdução à estatística.5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2006. xvi, 758 p, il. , 1 CD-ROM.
- MARTINS, Gilberto de Andrade; DOMINGUES, Osmar. Estatística geral e aplicada.4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011. xvi, 662 p, il.

- MONTGOMERY, Douglas C. Design and analysis of experiments. 7th ed. Hoboken, NJ: Wiley, c2009. xvii, 656 p, il. Disponível em: <>. Acesso em: 1 out. 2008.
- MONTGOMERY, Douglas C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. 4. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2004. xiv, 513 p, il.

- MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C; HUBELE, Norma Faris. Estatística aplicada à engenharia. 2. ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, c2004. 335 p, il. Tradução de: Engineering statistics.
- MOORE, David S. A estatística básica e sua prática.5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2011. xxv, 555 p, il. , 1 CD-ROM.
- MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2000. nv, il.
- MORGADO, Augusto Cesar de Oliveira et al. Análise combinatoria e probabilidade. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1991. 191p. (Coleção do Professor de Matemática).
- REBELO, Raquel Andrade. Planejamento de uma ferramenta computacional de ensino-aprendizagem de análise de regressão. 2004. xv, 130 f, il. , 1 Disquete. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Pós-Graduação em Ciências da Computação 2004.
- ROTH, Aleda V. Handbook of metrics for research in operations management: multi-item measurement scales and objective items. Los Angeles : Sage, 2008. viii, 764 p, il.
- SWEENEY, Dennis J; WILLIAMS, Thomas A; ANDERSON, David R. Estatística aplicada à administração e economia.3. ed. São Paulo : Cengage Learning, 2014. 692 p, il.
- TIBONI, Conceição Gentil Rebelo. Estatística básica: para os cursos de administração, ciências contábeis, tecnológicos e de gestão. São Paulo : Atlas, 2010. xii, 332 p, il.
- TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística.7. ed. Rio de Janeiro : LTC, c1999. xviii, 410p, il.
- VIEIRA, Sônia. Análise de variância: (Anova). São Paulo : Atlas, 2006. 204 p, il.

Eletrônico

- Biblioteca da FURB
- Mapas Conceituais
- Revista Brasileira de Engenharia e Sustentabilidade
- Artigo - Sustentabilidade da produção de etanol de cana-de-açúcar no

Estado de São Paulo

-	-	- Associação Brasileira de Estatística
-	-	- Atividades Brasileira de Normas Técnicas - ABNT
para Estatística		
-	-	Estatística no Brasil
-	-	Journal of Education
Statistics		Suplemento de Matemática
-	-	Probabilidade e Estatística
Khanacademy -		é uma coleção curadoria do ensino gratuito e
-	-	pesquisa, produção e serviços de desenvolvimento de
-	-	MERLOT
MERLOT aberto		
on-		
professores contribuíram e usado por uma comunidade internacional de educação.		
-	-	MOOC novas formas de aprendizagem
-	-	Portal - Scientific Electronic Library Online - SciELO SciELO é uma biblioteca
eletrônica		que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros.
-	-	Portal Action
-	-	Portal de periódicos CAPES
-	-	Portal Google Acadêmico
-	-	Produção de vídeos na plataforma educativa
-	-	Simulações Ensino de Estatística
-	-	Sistema Especialista para o ensino de Estatística na WEB
-	-	Software Livre em Estatística
-	-	YouTubeEngenharias
Periódicos especializados:		

Componente Curricular: Geometria Analítica
Área Temática:
Ementa: Estudo da reta, da circunferência e das cônicas no R ² . Estudo da reta e do plano no espaço R ³ . Estudo das Quádricas. Representação de superfícies no espaço R ³ . Sistemas de Coordenadas no espaço.
Objetivos: Identificar cada uma das cônicas (parábola, elipse e hipérbole) através de sua equação, destacando seus elementos principais e representando-as graficamente. Identificar e representar graficamente superfícies em R ³ . Estudo do plano e da reta no espaço.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none">- SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. Geometria analítica. Porto Alegre : Bookman, 2009. xvii, 216 p, il. (Biblioteca Bookman. Matemática/Estatística).- SCHWERTL, Simone Leal; CARNEIRO, José Paulo. Construções geométricas & geometria analítica. Rio de Janeiro : Ciência Moderna, 2012. 151 p, il.- STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. São Paulo : Makron Books : McGraw-Hill, 1987. x, 292 p, il.

Bibliografia complementar:

- CORRÊA, Paulo Sérgio Quilelli. Álgebra linear e geometria analítica. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. xvi, 327 p, il.
- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, Jose Nicolau. Fundamentos de matemática elementar: geometria plana: 1012 exercícios propostos com resposta : 385 questões de vestibulares com resposta.9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 456 p, il.
- LEHMANN, Charles H. Geometria analítica. 7. ed. Sao Paulo: Globo, 1991. ix, 457p, il. Título original: Analytic geometry.
- LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar P. Coordenadas no plano com as soluções dos exercícios: geometria analítica, vetores e transformações geométricas. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, c2002. 329p, il. (Professor de matemática).
- RICH, Barnett; SCHMIDT, Philip A. Teoria e problemas de geometria: inclui geometrias plana, analítica e de transformação.3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. viii, 359p, il. (Coleção Schaum).

Eletrônico

- geogebra é um software free que pode ser utilizado para o estudo de álgebra, geometria, cálculo e estatística. É um aplicativo onde é possível fazer gráficos em 2D e 3D, operações algébricas e funções.
- geometria analítica É uma site em que tem material para download gratuito sobre geometria analítica e álgebra vetorial do professor Jacir Venturi. Estes livros abordam todos os assuntos da ementa da disciplina e também outros tópicos como sistema de coordenadas polares e razão áurea.
- o geogebra É uma site que apresenta vários vídeos e texto sobre algumas aplicações do geogebra no estudo da geometria e cálculo.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Educação Física - Prática Desportiva II

Área Temática:

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.

Objetivos: 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.
Bibliografia básica:
Bibliografia complementar:
Periódicos especializados:

Componente Curricular: Universidade, Ciência e Pesquisa	
Ementa: O sentido da ciência e da tecnologia no mundo contemporâneo. Evolução da universidade no mundo. Características, funções e desafios da universidade na sociedade contemporânea. A FURB: histórico, experiências, contribuições e desafios do ensino, pesquisa e extensão. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI/CPA.	
Objetivos: Relacionar ciência, tecnologia e universidade, compreendendo as funções desta instituição para o desenvolvimento econômico e social do seu entorno e dos países, bem como conhecer as atividades de pesquisa e extensão na FURB, visando aproximar a formação acadêmica da sociedade e do mundo do trabalho. Destacar a importância da participação dos(as) estudantes na elaboração, execução e controle do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI/Comissão Própria de Avaliação – CPA.	
Bibliografia Básica: DEMO, Pedro. Praticar ciência: Metodologias do conhecimento científico. São Paulo: Saraiva, 2011. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012. SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FIHO, Naomar de. A universidade no século XXI: para uma universidade nova. Coimbra, Almedina, 2008. Complementar: AZEVEDO, Israel Belo de. O prazer da produção científica: passos práticos para a produção de trabalhos acadêmicos. 13. ed. totalmente atual. São Paulo: Hagnos, 2012.	
FLICK, Uwe. Introdução à Metodologia de Pesquisa: Um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2013. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar; HEINZLE, Marcia Regina Selpa. Internacionalização na educação superior: políticas, integração e mobilidade acadêmica. Blumenau: Edifurb, 2015.	

SCHWARTZMAN, Simon. *Ciência, Universidade e Ideologia: a política do conhecimento*. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.

Componente Curricular: História da Cultura Afro-brasileira e Indígena
Ementa: História e cultura afro-brasileira e indígena: contribuições e influências das diversidades étnicas na formação da sociedade brasileira no passado, presente e futuro. Construção da ideia de raça. Ideologia do branqueamento. Mito da democracia racial. Novas abordagens sobre história, memória e identidades afro-brasileiras e indígenas. Ações afirmativas.
Objetivos: Reconhecer a importância da história e cultura afro-brasileira e indígena para a formação da sociedade brasileira no passado, presente e futuro, discutindo temas relacionados aos grupos étnicos na convivência sociocultural e na prática profissional.
Bibliografia Básica: CARVALHO, Elma, J.; FAUSTINO, Rosangela.(orgs). Educação e diversidade cultural. Marinhá: eduem, 2012. CUNHA, Manuela Carneiro da. História dos índios no Brasil. São Paulo: Secretaria Municipal de Cultura, 1992. LOPES, Nei. História e cultura africana e afro-brasileira. São Paulo: Barsa Planeta, 2008. Complementar: PACHECO DE OLIVEIRA, J. & ROCHA FREIRE, C.A. A Presença Indígena na Formação do Brasil. Brasília, SECAD/MEC e UNESCO, 2006. PEREIRA, Márcia Guerra. História da África, uma disciplina em construção. Tese de doutoramento. São Paulo: PUC, 2012. SANTOS, Joel Rufino dos. A questão do negro na sala de aula. São Paulo: Editora Ática, 1990. SOUZA, Marina de Mello. África e Brasil africano. São Paulo: Ática, 2007. WITTMANN, Luisa. Ensino de História Indígena. Rio de Janeiro: Autentica, 2015

Fase 3

Componente Curricular: Cálculo Numérico
Área Temática:
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.
Objetivos: Desenvolver programação de algoritmos em computadores; desenvolver meios próprios na solução de problemas numéricos; comparar diversos métodos de solução e discutir as suas eficiências de aproximação e tempo computacional; identificar ferramentas matemáticas de auxílio aos tratamentos numéricos.

<p>Bibliografia básica:</p> <p>BARROSO, Leônidas Conceição. Cálculo numérico (com aplicações).2. ed. São Paulo : Harbra, c1987. xii, 367 p, il.</p> <p>- FRANCO, Neide Maria Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo : Pearson Prentice Hall, c2007. xii, 505 p, il.</p> <p>- PINCOVSKY, Rubem. Elementos de calculo numerico. 8. ed. Recife : FASA, 1989. 123p, il.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>- HEIN, Nelson. Métodos numéricos. 1990. 146 f, il. Monografia (especialização) - Universidade Regional de Blumenau 1990.</p> <p>- MILNE, William Edmund. Cálculo numérico: aproximações, interpolação, diferenças finitas, integração numerica e ajustamento de curvas.2. ed. São Paulo : Poligono, 1968. 346p, il.</p>
<p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral III</p>
<p>Área Temática:</p>
<p>Ementa: Funções de várias variáveis. Integração múltipla. Cálculo vetorial. Cálculo de linha e de superfície.</p>
<p>Objetivos: Generalizar os conceitos de integral e derivada e apresentar novas funções e operadores baseados em tais generalizações com aplicações práticas na física e na matemática. Apresentar as teorias e resultados que suportam as novas ferramentas a fim de criar e/ ou complementar a base para seu correto uso.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <p>- ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte.6. ed. Porto Alegre : Bookman, 2000. nv, il.</p> <p>- GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície.2. ed. rev. e ampl. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2007. x, 435 p, il.</p> <p>- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2001. 4v, il.</p> <p>- THOMAS, George B. (George Brinton); WEIR, Maurice D; HASS, Joel. Cálculo.12. ed. São Paulo : Pearson, 2012. 2v, il.</p>

<p>Bibliografia complementar:</p> <p>EDWARDS, C. H. (Charles Henry); PENNEY, David E. Cálculo com geometria analítica. 4. ed. Rio de Janeiro : Prentice-Hall do Brasil, 1997. 3v, il. Tradução de: Calculus with analytic geometry.</p> <p>- LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo : Harbra, c1990. 2v, il. Eletrônico</p> <p>- Cálculo para engenharia III Vídeo aulas de cálculo III - 52 vídeos disponíveis</p> <p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Física Geral e Experimental III</p>
<p>Área Temática:</p>
<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. Atividade experimental.</p>
<p>Objetivos: Compreender os conceitos básicos e leis da Física, relacionados com a eletricidade e magnetismo.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <p>- RESNICK, Robert, et al. Fundamentos de física. 3.ed. Rio de Janeiro : Livros Tecnicos e Científicos, 1994. nv.</p> <p>- SERWAY, Raymond A. Física, para cientistas e engenheiros com física moderna. 3.ed. Rio de Janeiro : LTC, c1996. 4v.</p> <p>- TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. 3 v, il.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>- FREEDMAN, Roger A et al. Física II: termodinâmica e ondas. 10. ed. São Paulo : Addison Wesley, 2003. xix, 328p, il. Tradução de: Sears and Zemansky's university physics.</p> <p>- MORSE, Philip M. Termofísica. Madrid : Selecciones científicas, 1971. 473p.</p> <p>- STRATHERN, Paul. Newton e a gravidade em 90 minutos. Rio de Janeiro : J. Zahar, 1998. 91p.</p> <p>- WELTY, Janes R. Transferencia de calor aplicada a la ingenieria. Mexico, D.C : Limusa, 1978. 545p.</p> <p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Mecânica Geral e Experimental</p>
--

<p>Área Temática:</p>
<p>Ementa: Estática dos pontos materiais. Equilíbrio dos corpos rígidos. Centróides. Análise de estruturas. Forças em cabos e vigas. Momento da inércia. Noções da dinâmica de corpos rígidos. Atividade experimental.</p>
<p>Objetivos: Proporcionar ao aluno condições de aplicar as leis e fenômenos associados com a mecânica em diferentes aplicações</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell (Elwood Russell). Mecânica vetorial para engenheiros.5. ed. rev. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. 2v, il. - HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia.10. ed. São Paulo : Pearson, 2005. 540 p, il. - MERIAM, James L. Dinâmica. 2.ed. Rio de Janeiro : LTC, c1994. xix, 602p. - MERIAM, James L; KRAIGE, L. Glenn. Mecânica estática.5. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2004. xv, 349 p, il. (Mecânica, v.1). - SHAMES, Irving Herman. Dinâmica. 4. ed. São Paulo : Prentice Hall, 2003. xiv, 632p, il. (Mecânica para engenharia, v.2). Tradução de: Engineering mechanics: dynamics.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> BRANSON, Jane K. Mecânica. Rio de Janeiro : Livros Tecnicos e Cientificos, 1974. 427p. - MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 7.ed. Sao Paulo : Erica, 1996. 341p. - SHAMES, Irving Herman. Estática. 4. ed. São Paulo : Prentice Hall, 2002. 468p, il. (Mecânica para engenharia, v.1). Tradução de: Engineering mechanics : statics.
<p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Química Inorgânica e Experimental</p>
<p>Área Temática:</p>
<p>Ementa: Estrutura molecular; ligações; ácidos e bases; química dos não metais e metais; metais de transição: compostos de coordenação; Preparação e purificação de substâncias inorgânicas.</p>
<p>Objetivos: 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</p>

transição. estudar os compostos de coordenação com respeito à composição, síntese, propriedades físico-químicas e aplicações.

Bibliografia básica:

- ATKINS, P. W. (Peter William); JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre : Bookman, 2001. 914p, il. , 1 CD-ROM.
- KOTZ, John C; TREICHEL, Paul. Química geral e reações químicas. São Paulo (SP) : Pioneira Thomson Learning, c2005. 2 v, il.
- SHRIVER, D.F. (Duward F.); ATKINS, P. W. (Peter William). Química inorgânica.3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2003. 816 p, il. , 1 CD-ROM.

Bibliografia complementar:

- LEE, J. D. (John David). Química inorgânica não tão concisa. São Paulo : Edgard Blucher, 1999. xiii, 527 p, il.
- RUSSELL, John Blair. Química geral.2. ed. rev. Sao Paulo : Makron Books, c1994. 2v, il.
- KOTZ ,JOHN.Química Geral e Reações Químicas.9ª ed..Cengage Learning, 2016
- Mark Weller; Tina Overton; Jonathan Rourke; Fraser Armstrong.Química Inorgânica.6.Bookman, 2017
- Eletrônico
- Chemtube 3D Site com modelos 3D de moléculas, orbitais atômicos e moleculares, grupos de ponto, dipolo elétrico, vibrações moleculares, estereoquímica, entre outros.
- Química nova site para pesquisa de trabalhos científicos.
- Recursos online do livro Química Inorgânica. Questões de cada capítulo do livro Química Inorgânica.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Microbiologia Básica

Área Temática:

Ementa: Morfologia, nutrição, bioquímica, taxonomia, genética, isolamento e identificação de bactérias. Fungos microscópicos, comestíveis e tóxicos (Micologia). Virologia.

Objetivos: Reconhecer e identificar os microorganismos.

- Bibliografia básica:

- CARVALHO, Hernandes F. Células: uma abordagem multidisciplinar. Barueri : Manole, 2005. xv, 450 p, il.

- TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berbell R; CASE, Christine L. Microbiologia.8. ed. Porto Alegre : Artmed, 2006. xxvi, 894 p.

- TRABULSI, Luiz Rachid et al. Microbiologia.4. ed. rev. e atual. São Paulo : Atheneu, 2005. 718 p.

STROHL, William A; ROUSE, Harriet; FISHER, Bruce D. Microbiologia ilustrada. Porto Alegre : Artmed, 2004. 531 p

Bibliografia complementar:

Microbiologia básica. São Paulo : Atheneu, 2005. 196 p.

- PELCZAR, Michael Joseph. Microbiologia: conceitos e aplicacoes.2. ed. São Paulo : Makron Books, c1997. 2v, il.

- VERMELHO, Alane Beatriz. Práticas de microbiologia. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2006. 239 p.

SILVA FILHO, Germano Nunes ; OLIVEIRA, Vertúria Lopes de. Microbiologia: manual de aulas práticas.2. ed. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2007. 157 p.

- BARBOSA, Heloiza Ramos; TORRES, Bayardo Baptista; FURLANETO, Márcia Cristina.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Nutrição Básica
Área Temática:
Ementa: Introdução a Nutrição. Histórico da Nutrição. Nutrição e ciclo vital. Doenças carenciais. Alimentos e nutrientes. Utilização dos alimentos pelo organismo.
Objetivos: Perceber a interrelação da nutrição com as demais disciplinas do curso, capacitando 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.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none"> - COZZOLINO, Silvia Maria Franciscato. Biodisponibilidade de nutrientes. 3. ed. atual. e ampl. Barueri, SP : Manole, 2009. xxviii, 1172 p, il. - EVANGELISTA, José. Alimentos: um estudo abrangente : alimentos e nutrição, utilização de alimentos, alimentos especiais, emprego incorreto, coadjuvantes domésticos, alimentos irradiados, contaminação, interações entre drogas, nutrientes, alimentos, estados orgânicos e nutrição. São Paulo : Atheneu, 2007. 450 p, il. - GALISA, Mônica Santiago et al. Nutrição: conceitos e aplicações. São Paulo : M. Books do Brasil, 2008. xxii, 258 p, il. - KRAUSE, Marie V; MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia. Krause alimentos, nutrição & dietoterapia. 11. ed. São Paulo : Roca, 2005. xxxvii, 1242 p, il. - OLIVEIRA, José Eduardo Dutra de; MARCHINI, J. Sérgio. Ciências nutricionais: aprendendo a aprender. 2. ed. São Paulo : Sarvier, 2008. 760 p, il. - WHITNEY, Eleanor Noss; ROLFES, Sharon Rady. Nutrição 1: entendendo os nutrientes. São Paulo : Cengage Learning, 2008. 1 v. (várias paginações), il.

Bibliografia complementar:

- PASSMORE, R. Manual das necessidades nutricionais humanas: relatório sobre as necessidades mínimas de calorias dos nutrientes e de consumo alimentar. São Paulo : Atheneu, 2004. 69 p, il.
- PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição. São Paulo : Manole, 2008. xviii, 387 p, il. (Guias de nutrição e alimentação).
- PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. 2. ed. Brasília, DF : Coronário, 2002. 107 p.
- PINHEIRO, Ana Beatriz Vieira, et al. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5. ed. São Paulo : Atheneu, 2005. 131 p.
- RAMALHO, Andréa. Alimentos e sua ação terapêutica. São Paulo : Atheneu, 2009. 184 p, il.
- SANTOS, Andirário Donato dos. Guia de saúde e alimentos funcionais: saúde através dos alimentos. Rio de Janeiro : Ciência Moderna, 2010. xii, 284 p, il.
- SILVA, Sandra Maria Chemin Seabra da; MURA, Joana D'Arc Pereira. Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia. São Paulo : Roca, 2007. xlvi, 1122 p, il. , 1 cartaz.
- SIZER, Frances Sienkiewicz; WHITNEY, Eleanor Noss. Nutrição: conceitos e controvérsias. São Paulo : Manole, 2003. xv, 567 p.
- TIRAPÉGUI, Julio. Nutrição: fundamentos e aspectos atuais. São Paulo : Atheneu, 2002. 284 p, il.
- VÍTOLO, Márcia Regina. Nutrição: da gestação à adolescência. Rio de Janeiro : Reichman & Affonso, 2003. 322p.
- WHITNEY, Eleanor Noss; ROLFES, Sharon Rady. Nutrição 1: entendendo os nutrientes. São Paulo : Cengage Learning, 2008. 1 v. (várias paginações), il.

Periódicos especializados:

- Ministério da Saúde
- Nutrição em Pauta
- Pub Med
- Revista Nutrição Brasil
- RGNutri
- scielo
- Sociedade Brasileira de Alimentação e

Nutrição

- Tabela Brasileira de Composição de

Alimentos da USP

- TACO
- Valéria Pascoal

Fase 4

Componente Curricular: Algoritmos e Programação

Área Temática:

Ementa: Conceitos fundamentais de computação. Desenvolvimento de algoritmos para fornecer suporte ao desenvolvimento de programas. Introdução à programação em linguagem de alto nível: FORTRAN e C++

Objetivos: Identificar os passos na construção de algoritmos; desenvolver rotinas para solução numérica de problemas de engenharia; desenvolver programas em linguagem de alto nível.

Bibliografia básica:

- ARAUJO, Jário. Dominando a linguagem C. São Paulo : Ciência Moderna, 2004. xviii, 146 p, il.
- FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro : Elsevier, Campus, 2009. xv, 208 p, il.
- SCHILDT, Herbert. C, completo e total.3. ed. rev. e atual. São Paulo : Pearson, Makron Books, 2006. xx, 827p, il. , 1 disquete.
- SOUZA, Marco Antonio Furlan de. Algoritmos e lógica de programação. São Paulo : Pioneira Thomson, 2005. xxiii, 214 p, il.
- VILARIM, Gilvan de Oliveira. Algoritmos: programação para iniciantes.2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. xiv, 270 p, il.

Bibliografia complementar:

- CARBONI, Irenice de Fátima. Lógica de programação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. 240 p, il.
- COSTA, Eduard Montgomery Meira. Programando com C: simples & prático. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 157 p, il.
- DAMAS, Luís. Linguagem C.10. ed. São Paulo: LTC, 2007. x, 410 p, il.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral IV

Área Temática:

Ementa: Funções de variáveis complexas. Transformada de Laplace. Séries. Série de Fourier.

<p>Objetivos: 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>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte.6. ed. Porto Alegre : Bookman, 2000. nv, il. - SPIEGEL, Murray R. Transformadas de Laplace: resumo da teoria, 263 problemas resolvidos, 614 problemas propostos. São Paulo : McGrawHill, c1965. 344 p. (Coleção Schaum). - ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia 3: equações diferenciais parciais, métodos de Fourier e variáveis complexas.3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2009. vii, 419 p, il.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BOYCE, William E; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno.7. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2002. xvi, 416p, il. - HAYT, William Hart; KEMMERLY, Jack E. (Jack Ellsworth); DURBIN, Steven M. Análise de circuitos em engenharia.7. ed. São Paulo : McGraw-Hill, 2008. xxii, 858 p, il. - THOMAS, George B. (George Brinton); WEIR, Maurice D; HASS, Joel. Cálculo.12. ed. São Paulo : Pearson, 2012. 2v, il. - Nagle, Kent R.; Saff, B. Edward; Snider D. Arthur. Equações Diferenciais.8. Pearson, 2012
<p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Química de Alimentos</p>
<p>Área Temática:</p>
<p>Ementa: Água, Carboidratos, Proteínas, Lipídios, Vitaminas e pigmentos. Aditivos.</p>
<p>Objetivos: Conhecer os compostos que compõem os alimentos, suas estruturas e funções.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - FENNEMA, Owen R. Química de los alimentos. 2. ed. Zaragoza : Acribia, 2000. xvi, 1258p, il. Tradução de: Food Chemistry. - RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. (Elisena Aparecida Guastaferró). Química de alimentos.2. ed. rev. São Paulo (SP) : Instituto Mauá de Tecnologia : E. Blücher, c2007. x, 184 p, il.

Bibliografia complementar:

- CHEFTEL, Jean-Claude; CHEFTEL, Henri. Introduccion a la bioquimica y tecnologia de los alimentos. Zaragoza : Acribia, c1976. 2v. Traducao de: Introduction a la biochimieet a la technologie des aliments. - COULTATE, T. P. Manual de quimica y bioquimica de los alimentos. 2. ed. Zaragoza : Acribia, 1998. ix, 366p, il. Traducao de: Food : the chemistry of its components.
- Juan A. Ordóñez Pereda .Tecnologia de alimentos v.1 - Componentes dos alimentos e processos. .ArTmed , 2005
- POMERANZ, Y; MELOAN, C. E..Food analysis: theory and practice. .2 ed..AVI Publishing Company Inc. Westport, Connecticut, USA
- DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L; FENNEMA, Owen R. .Química de alimentos de Fennema.4.Artemed, 2010
- ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A. . .Tecnologia de alimentos v. 2 - Tradução de: Tecnología de los alimentos.ArTmed, 2005

Periódicos especializados:

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária Este site apresenta as normas e padrões exigidos para a produção, comercialização e controle da qualidade de alimentos -
- Brazilian Journal of Food Technology Artigos científicos relacionados com pesquisa, análise e tecnologia de alimentos
- Ciência dos Alimentos Artigos sobre Ciência e Tecnologia de Alimentos - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Artigos sobre produção, ciência e tecnologia de Alimentos
- Food Chemistry Periódico com artigos científicos relacionados com a composição química dos alimentos, reações e transformações
- Food Safety Magazine Revista sobre qualidade química e microbiológica dos alimentos
- Food Science and Technology A Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (SBCTA) é o principal periódico da área no Brasil
- Food Science and Technology É o principal periódico da área, no Brasil.
- Instituto Cândido Tostes Revista do Instituto Cândido Tostes - Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos Informações sobre cursos, artigos, entre outros, sobre ciência e tecnologia de alimentos. - Journal of Food Science and Technology Artigos científicos sobre ciência e tecnologia de alimentos.
- Journal of Food technology Periódico com artigos sobre as diferentes áreas da ciência e tecnologia de alimentos
- Portal de Periódicos Scielo Portal de acesso a diversas revistas científicas - Revista Aditivos e Ingredientes Artigos sobre os alimentos, seus componentes, processamento, entre outros. - Revista Food Ingredients Artigos sobre alimentos, aditivos, empresas alimentícias de destaque, entre outros. -

Revista Química Nova Periódico sobre diferentes áreas da química, incluindo química de alimentos.

- www.health.harvard.edu/newsweek/Glycemic_index_and_glycemic_load Tabela de índice glicêmico e carga glicêmica dos alimentos - Fonte: The American Journal of Clinical Nutrition

Componente Curricular: Química Orgânica IV
Área Temática:
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.
Objetivos: 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.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none"> - BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à química orgânica: de acordo com as regras atualizadaS da IUPAC.2. ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2011. xx, 331 p, il. - BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à química orgânica. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2004. xvi, 311 p, il. - MCMURRY, John. Química orgânica. São Paulo : Cengage Learning, c2012. 2v, il. - SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica.8. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2005-2006. 2v, il. - SOLOMONS, T. W. Graham. Química organica. 6.ed. Rio de Janeiro : LTC, c1996. 2v.
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none"> - ALLINGER, Norman L. Química organica. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1978. 961p, il. Tradução de: Organic chemistry. - MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. Química orgânica.13. ed. Lisboa : Fundacao Calouste Gulbenkian, 1996. xv, 1510p, il.
Periódicos especializados: Pesquisa no portal de periódicos da CAPES www.capes.gov.br de artigos envolvendo assuntos e aplicações atuais relacionados com os conteúdos da disciplina.

Componente Curricular: Balanços de Massa e Energia
Área Temática:

Ementa: Balanços de massa e de energia envolvidos nos processos industriais.
Objetivos: 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.
Bibliografia básica: - FELDER, Richard M; ROUSSEAU, Ronald W. Princípios elementares dos processos químicos.3. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2005. xxiv, 579 p, il. - HIMMELBLAU, David Mautner. Engenharia química: princípios e cálculos.4. ed. Rio de Janeiro : Prentice-Hall do Brasil, 1984. 506 p, il. - HIMMELBLAU, David Mautner; RIGGS, James B. Engenharia química: princípios e cálculos.7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2006. xx, 846 p, il. ,
Bibliografia complementar: - HIMMELBLAU, David Mautner. Engenharia química: princípios e cálculos.6. ed. Rio de Janeiro : Prentice-Hall, c1998. 592 p, il. - Richard M. Felder.Princípios elementares dos processos químicos.LCT, 2012 - Brasil, Nilo Indio do.Introdução À Engenharia Química.Interciencia , 2004 - David Himmelblau, James Riggs .Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering (8th Edition).Prentice Hall International, 2012 - Nayef Ghasem and Redhouane Henda.Principles of Chemical Engineering Process - Material and Energy Balances.CRC PRESS, 2015 - Richard Felder.Princípios Elementares dos Processos Químicos.4.LTC, 2018 - Himmelblau.Engenharia Química - Princípios e Cálculos.8.LTC, 2014 Eletrônico - Introduction To Process Calculations (Stoichiometry) Author: K. A. Gavhane
Periódicos especializados:

Componente Curricular: Química Analítica Instrumental
Área Temática:
Ementa: Conceito de ácido base; bases fracas e fortes; ácidos fracos e fortes; tampão; cálculo do pH de ácido forte e ácido fraco; cálculo do pH de base forte e de base fraca, curva de titulação ácido forte com base forte; curva de titulação de ácido fraco com base forte; titulação ácido-base direta (titulação direta de vinagre e ácido muriático) e de retorno (titulação de aspirina com analgésico) ; titulação de precipitação; método de Mohr; método de Fajans; Método de Volhard; titulação de complexação; titulação de oxido-redução; titulação com permanganato; titulação com iodo; titulação de retorno com tiosulfato; titulação direta com iodato. Espectrofotometria na Região do Visível.

Objetivos: Compreender e aplicar os principais métodos volumétricos existentes em química analítica. Compreender e aplicar métodos colorimétricos, onde a colorimétrica representa a técnica instrumental mais utilizada em todo mundo.

Bibliografia básica:

Harris, Daniel C. Análise química quantitativa. – 9. ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Holler, F. J., Skoog, D. A., & Crouch, S. R. Princípios de análise instrumental. Bookman. 9. ed. – São Paulo, Cengage Learning, 2014.

PAVIA, Donald L. Introdução à espectroscopia. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xvi, 700 p, il.

Bibliografia complementar:

- SAWYER, Donald T; HEINEMAN, William R; BEEBE, Janice M, et al. Chemistry experiments for instrumental methods. New York: John Wiley, 1984. xv, 427p.

- SETTLE, Frank A. Handbook of instrumental techniques for analytical chemistry. Upper Saddle River : Prentice Hall PTR, 1997. 995p.

- WAYNE, Richard P. Chemical instrumentation. Oxford: Oxford University, 1994. 92p.

Periódicos especializados:

1.Colzani, H., Rodrigues, Q. E. A. G., Fogaça, C., Gelinski, J. M. L. N., PereiraFilho, E. R., Borges, E. M. (2017). Phosphate Colorimetric Analysis using a desktop Scanner and automated digital image: A didactical example to teach colorimetric analysis. Química Nova, 2017, 40, 833-839.

2.Colzani, H.; Sclaro, A. M. T.; Gelinski, J. M. L. N.; Borges, E. M. Determinação de Manganês em Pilhas Utilizando um Scanner Rev. Virtual Quim., 2017, 9 (4), 1672-1685.

3.Volmer, D. A.; Curbani, L.; Parker, T. A.; Garcia, J., Schultz, L. D.; & Borges, E. M. Determination of Titratable Acidity in Wine Using Potentiometric, Conductometric, and Photometric Methods. Journal of Chemical Education 2017, 94, 1296-1302.

Componente Curricular: Prática em Sustentabilidade

Ementa: Sociedades sustentáveis. Proteção do ambiente natural e construído. Reciprocidade, responsabilidade cidadã e ética nas relações dos seres humanos entre si e no cuidado com o meio ambiente. Transformação e parcerias para o desenvolvimento: novas tecnologias, produção, trabalho e consumo. Justiça e equidade socioambiental.

Objetivos: Construir conhecimentos teóricos, metodológicos e empíricos, expressando posicionamento crítico sobre metas limitadas de crescimento, gestão ambiental, novas tecnologias e desenvolvimento sustentável.

Bibliografia Básica:

CAPRA, Fritjof; LUISI, Pier Luigi. A visão sistêmica da vida: uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas.

Tradução de Mayra Teruya Eichemberg, Newton Roberval Eichemberg. São Paulo: Cultrix, 2014. Título Original: The systems view of life.

MANTOVANELI JUNIOR, Oklinger.: Gestão sustentável (habitus e ação): princípios esquecidos pela agenda do desenvolvimento. Blumenau: Edifurb, 2013.

MORIN, Edgar. A via para o futuro da humanidade. Tradução de Edgar de Assis Carvalho, Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand, 2013. Título Original: La voie pour l'avenir de l'humanité.

Complementar:

ACSELRAD, Henry; MELLO, Cecília Campello do A.; BEZERRA, Gustavo das Neves. O que é justiça ambiental. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. BRAGA, Benedito; et al. Introdução à Engenharia Ambiental. O desafio do desenvolvimento sustentável. 2 ed, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CARSON, Rachel. Primavera Silenciosa. Tradução de Claudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2010. Título Original: Silent spring.

MORIN, Edgar; KERN, Anne-Brigitte. Terra Pátria. Porto Alegre: Sulina, 1995. Título Original: Terre-Patrie.

NALINI, José Renato. Ética ambiental. 3.ed. Campinas: Millennium, 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONUBR). 17 objetivos para transformar nosso mundo. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/ods6/> Acesso em 18 de jul. de 2017.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardin. Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação Ambiental. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

Fase 5

Componente Curricular: Fenômenos de Transporte I

Área Temática:

Ementa: Introdução; equações unidimensionais de difusão; características fenomenológicas dos escoamentos; balanços globais; equações de Bernoulli; estática dos fluidos; manometria; medidores de vazão.

Objetivos: Introduzir os conceitos físicos de mobilidade e portabilidade de substâncias líquidas a partir da modelagem matemática de problemas clássicos e da resolução dos sistemas resultantes.

<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BIRD, R. B.; STEWART, W. E. e LIGHTFOOT, E. N., Fenômenos de Transporte, 2ºed. Rio de Janeiro, LTC, 2004. - FOX, R. W.; MCDONALD, A. T., Introdução à Mecânica dos Fluidos, 2ºed. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1981. - WELTY, J. R.; WICKS, C. E.; WILSON, R. E., Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, 3ºed. New York, John Wiley, 1984.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BRAGA FILHO, W., Fenômenos de Transporte para Engenharia, 2ºed. Rio de Janeiro; LTC, 2013. - BRODKEY, R. S.; HERSHEY, H. C.. Transport Phenomena: A Unified Approach, McGraw-Hill, New York, 1988. - CANEDO, E. L., Fenômenos de Transporte, Rio de Janeiro, LTC, 2012. - GIORGETTI, M. F., Fenômenos de Transporte, São Carlos, USP, 1981. - LIVI, C. P., Fundamentos de Fenômenos de Transporte: Texto para Cursos Básicos, 2ºed. Rio de Janeiro, LTC, 2012. - MYERS, J. E., Fenômenos de Transporte: Quantidade de Movimento, Calor e Massa. São Paulo, McGraw-Hill, 1978. - PITTS, D. R., Fenômenos de Transporte, São Paulo, McGraw-Hill, 1981. - SHAMES, I. H., Mecânica dos Fluidos, São Paulo, Ed. Blucher, 1973. - SISSOM, L. E e PITTS, D. R., Fenômenos de Transporte, Guanabara, Rio de Janeiro 1988.
<p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Termodinâmica I</p>
<p>Área Temática:</p>
<p>Ementa: Conceito de energia, entropia e irreversibilidade. Balanços de massa e energia combinados. Relações P-V-T de fluídos. Propriedades termodinâmicas de fluídos puros e misturas. Análise Termodinâmica de processos.</p>
<p>Objetivos: Tornar o aluno familiarizado com os conceitos básicos da termodinâmica para que consiga modelar com maior segurança os processos envolvidos na Engenharia Química.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SMITH, J. M. (Joseph Mauk); VAN NESS, H. C. (Hendrick C.); ABBOTT, Michael M. Introdução a termodinâmica da engenharia química. 7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2007. - KORETSKY, Milo D. Termodinâmica para engenharia química. Rio de Janeiro: LTC, 2007. - SANDLER, Stanley I. Chemical, biochemical, and engineering thermodynamics. 4th ed. New York : John Wiley, 2006. xiv, 945 p, il.

Bibliografia complementar:

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Química Orgânica V e Experimental

Área Temática:

Ementa: Enfoque teórico: Aldeídos e cetonas, aminas, ácidos carboxílicos, ésteres, anidridos, amidas, haletos de ácidos, ácidos sulfônicos e sais de diazônio. Parte Experimental: 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. Síntese e técnicas de purificação de substâncias orgânicas líquidas. Sínteses que envolvem reações de oxidação. Sínteses que envolvem reações de esterificação.

Objetivos: Parte teórica: Possibilitar ao aluno conhecimentos e vivência parcial no universo bibliográfico existente para que possa aprofundar os assuntos que a futura profissão venha a lhe exigir. Definir: aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados, ácidos sulfônicos, aminas, sais de diazônio e compostos carbonílicos. Relatar as principais fontes de obtenção de aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados, ácidos sulfônicos, aminas, sais de diazônio e compostos carbonílicos. Avaliar a importância das funções químicas vistas em Orgânica 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 mostrando as principais etapas das reações.

Parte Prática:

Aplicar os conhecimentos adquiridos no laboratório; Esquematizar roteiros de aulas práticas de química orgânica. Propor nomes para partes de equipamentos. Empregar o instrumento apropriado para as práticas de química orgânica.

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 química orgânica. 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 química orgânica. Selecionar explicações apropriadas e fazer predições consistentes com os dados das práticas. Descrever regularidade com base em dados; Julgar conceitos científicos e empregá-los 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.

Bibliografia básica:

Parte Teórica:

- ALLINGER, Norman L. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro : LTC, c1976. 961p, il. Tradução de: Organic Chemistry.

- BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à química orgânica. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2004. xvi, 311 p, il.

- MCMURRY, John. Química orgânica. 4. ed. Rio de Janeiro : LTC, 1997. 2v, il. Tradução de: Organic chemistry.

- MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. Química orgânica. 9.ed. rev. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 1990. xiii, 1639p, il. -

SOLOMONS, T. W. Graham. Química orgânica. Rio de Janeiro : LTC, 1982. nv, il. Tradução de: Organic chemistry.

Parte Experimental:

- BECKER, Heinz G.O. Organikum: química orgânica experimental. 2. ed. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 1997. 1053p, il. , 1 cartaz. Tradução de: Organikum: Organisch chemisches grandpraktikum. Acompanha 1 cartaz. - FIESER, Louis F. Organic experiments. 7th ed. Lexington, MA : D. C. Heath and Company, c1992. 645p, il.

- GONCALVES, Daniel; WAL, Eduardo; ALMEIDA, Roberto Riva de. Química orgânica experimental. São Paulo : McGraw-Hill, c1988. xiii, 269p, il.

- MANO, Eloisa Biasotto; SEABRA, Affonso P. (Affonso do Prado). Práticas de química orgânica. 3. ed. São Paulo : E. Blucher, c1987. 245, [1]p, il, 23cm.

- PAVIA, Donald L. Introduction to organic laboratory techniques: small-scale approach. Fort Worth : Saunders College, c1998. xvi, 957p, il.

Bibliografia complementar:

Parte Teórica:

- SYKES, Peter. Guia de mecanismos da química orgânica. Rio de Janeiro : Ao Livro Técnico : Ed. da USP, 1969. 302p, il. Título original: A guidebook to mechanism in organic chemistry.

- Luiz Cláudio de Almeida Barbosa. INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA. 2ª edição. PEARSON, 2011

- McMurry, John. Química Orgânica - Combo - Tradução da 7ª Norte-americana. Cengage Learning

Parte Experimental

- MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. Química orgânica. 13. ed. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. xv, 1510p, il.

- PAVIA, Donald L; LAMPMAN, Gary M; KRIZ, George S.

Introduction to organic laboratory techniques: a contemporary approach. 2.ed. Philadelphia : Saunders College, 1982. xiv, 676p, il.

- SOLOMONS, J. W. Graham. Química orgânica. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1982. 3v, il.

- VOGEL, Arthur Israel. Química orgânica: análise orgânica qualitativa.

Rio de Janeiro : Ao Livro Técnico; São Paulo : Ed. da USP,

1971. 3v, il. Tradução de: A textbook of practical organic chemistry including qualitative organic analysis.

- VOGEL, Arthur Israel. Vogel's textbook of practical organic chemistry. 5th rev. ed. / by Brian S. Furniss ... [et al.]. New York : Longman Scientific & Technical, c1989. XXVIII, 1514p, il.

Periódicos especializados:

Pesquisa no portal de periódicos da CAPES www.capes.gov.br de artigos envolvendo assuntos e aplicações atuais relacionados com os conteúdos da disciplina

Componente Curricular: Físico-química e Experimental

Área Temática:

Ementa: Cinética - Leis e velocidade; Parâmetros de Arrhenius; mecanismo de reações e catálise. Eletroquímica: células galvânicas e eletrolíticas, corrosão.

Introdução aos fenômenos de superfície e colóides.

Objetivos: Descrever diferentes métodos empregados para se acompanhar a cinética química. Equacionar a lei da velocidade de reação de primeira, zero, primeira, segunda ordem 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. Conhecer sobre diferentes estratégias de mecanismos de reação. Aplicar as equações de velocidade, dos parâmetros de ativação de reação em condições práticas.

Identificar princípios de células galvânicas e eletroquímicas. Calcular o potencial de uma célula, com base nos aspectos termodinâmicos. Conhecer sobre as leis da eletrólise.

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 adsorção. Avaliar os fenômenos eletrocinéticos e seus efeitos. Definir e classificar coloides. Comentar sobre estabilidade dos coloides.

Bibliografia básica:

ATKINS, P. W. (Peter William); DE PAULA, Julio. Atkins físico-química. 8. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2010. 2 v, il.

CHANG, Raymond. Físico-química para as ciências químicas e biológicas: volume 1 e 2. 3. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2009. 592 p., il.

BALL, David W. Físico-química. São Paulo : Pioneira Thomson Learning, 2005-2006. 2v, il.

CASTELLAN, Gilbert William. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro : LTC, 1986. xx, 527p, il.

RANGEL, Renato N. (Renato Nunes). Práticas de físico-química. São Paulo : E. Blucher, 1988. 2v, il, 21cm.

NETZ, Paulo A; GONZÁLEZ ORTEGA, George. Fundamentos de físicoquímica: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas.

Porto Alegre : Artmed, 2002. 299p, il. (Biblioteca ARTMED. Ciências básicas).

Bibliografia complementar:

PILLA, Luiz. Físico-química II: equilíbrio entre fases, soluções líquidas e eletroquímicas. 2. ed. rev. e atual. por José Schifino. Porto Alegre: UFRGS, 2010. 467 p., il. (Graduação).

ATKINS, P. W. (Peter William); DE PAULA, Julio. Físico-química: fundamentos. 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2011. xvii, 493 p, il.

MACEDO, Horacio. Físico-química: um estudo dirigido sobre eletroquímica, cinética, átomos, moléculas e núcleo, fenômenos de transporte e de superfície. Rio de Janeiro : Ed. Guanabara, c1988. 402p, il, 21cm.

SHAW, Duncan J. Introduction to colloid and surface chemistry. 4th ed. Oxford : Butterworth-Heinemann, 1992. 306p, il.

HUNTER, Robert J. Introduction to modern colloid science. Oxford : Oxford University Press, 1993. 338p, il., grafs.

Periódicos especializados:

Journal of Chemical Engineering & Process Technology

Journal of Thermodynamics & Catalysis

Journal of Advanced Chemical Engineering

Journal of Material Sciences & Engineering

International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology

Revista Brasileira de Engenharia Química

Química Nova

Revista Virtual de Química

Componente Curricular: Higiene e Legislação de Alimentos I

Área Temática:

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 microrganismos 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 microrganismos.

Objetivos: 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.

Bibliografia básica:

- GERMANO, Pedro Manuel Leal; GERMANO, Maria Izabel Simões. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo : Manole, 2007. xliii, 986 p,
- LIGHTFOOT, N. F. (Nigel F.); MAIER, E. A. Análise microbiológica de alimentos e água: guia para a garantia da qualidade. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. xxii, 284 p.
- SILVA, Neusely da et al. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 4. ed. São Paulo : Varela, 2010. 624 p.

Bibliografia complementar:

- ANVISA. Legislações vigentes sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos.
- MOSSEL, D. A. A. (David Alexander Antonius); GARCIA, B. Moreno; STRUIJK, Corry B. Microbiología de los alimentos: fundamentos ecológicos para garantizar y comprobar la integridad (inocuidad y calidad) microbiológica de los alimentos. 2. ed. Zaragoza : ACRIBIA, 2003. xxx, 703 p.
- DOWNES, Frances Pouch; ITO, Keith. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4th ed. Washington : American Public Health Association, 2001. xxi, 676 p
- RAUGEL, Pierre-Jean. Rapid food analysis and hygiene monitoring: kits, instruments and systems. Berlin : Springer, 1999. xx, 921p, il.
- TRIGO, Viviano Cabrera. Manual prático de higiene e sanidade nas unidades de alimentação e nutrição. 2. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo : Digital Gráf e Ed, 2008. 183 p.
- HAYES, P. R. Microbiologia e higiene de los alimentos. Zaragoza : Acribia, 1993. XVIII, 369p.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Produção Textual Acadêmica

<p>Ementa: Produção textual na esfera acadêmica: relações de poder e identidade. Princípios e técnicas de estudo: esquemas, mapas e diário de leitura. Práticas de leitura, oralidade e escrita: características da linguagem, autoria e organização textual da produção científica. Gêneros textuais da esfera acadêmica: resumo, resenha, relatório, artigo científico. Coesão, coerência e tópicos gramaticais relacionados à norma padrão.</p>
<p>Objetivos: Compreender e aprimorar práticas de leitura, oralidade e escrita específicas da esfera acadêmica, produzindo gêneros textuais, orais e escritos, de acordo com a norma padrão.</p>
<p>Bibliografia Básica: MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resenha. São Paulo : Parábola, 2004. MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Resumo. São Paulo : Parábola, 2004. MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. Produção textual na universidade. São Paulo : Parábola, c2010. Complementar: BAZERMAN, Charles. Pagando o aluguel: particularidade e inovação no processo de produção da linguagem. In: VÓVIO, C.; SITO, L.; GRANDE, P. (orgs.) Letramentos: rupturas, deslocamentos e repercussões de pesquisas em linguística aplicada. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2010. p. 163-175. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. Oficina de texto. 9. ed. Petrópolis : Vozes, 2011. 319 p. GIERING, Maria Eduarda. et al. Análise e produção de textos. São Leopoldo : UNISINOS, [199?]. 137p. MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo : Parábola, 2005. 116 p. STREET, B. Dimensões “escondidas” na escrita de artigos acadêmicos. Perspectiva, Florianópolis, v. 28, n. 2, p. 541-567, jul./dez. 2010.</p>

Fase 6

Componente Curricular: Bioquímica de Alimentos

Área Temática:

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.

Objetivos: Capacitar o aluno a caracterizar e interferir nas transformações bioquímicas experimentadas tanto pela matéria-prima como pelo produto industrializado.

- Bibliografia básica: NELSON, David L. (David Lee); COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre : Artmed, 2011. xxx, 1273 p.
- MACEDO, Gabriela Alves. Bioquímica experimental de alimentos. São Paulo (SP) : Livraria Varela, 2005. 187 p.
- MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2007. xii, 386 p.
- LEHNINGER, Albert L. *Bioquímica*. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 2002
- CAMPBELL, Mary K; FARRELL, Shawn O. Bioquímica. São Paulo : Thomson, 2006-2007. 3 v.

Bibliografia complementar:

- WEIL, J.-H. (Jacques-Henri). Bioquímica geral. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000. 787 p.
 - CHEFTEL, Jean-Claude; CHEFTEL, Henri. Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Zaragoza: Acribia, c1976. 2v.
 - COULTATE, T. P. Manual de química y bioquímica de los alimentos. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 1998. ix, 366p.
 - ALAIS, Charles; LINDEN, G. Manual de bioquímica de los alimentos. Barcelona: Masson, 1990. xii, 218p, il.
 - LASZLO, Herta; BASSO, Lídia Maria; COELHO, Claudia Maria de Lima. Química de alimentos: alteração dos componentes orgânicos. São Paulo: Nobel, 1986. xii, 98 p, il.
- [R. L. Earle](#) [Mary D. Earle](#), [Richard Laurence Earle](#) Fundamentals of Food Reaction Technology Royal Society of Chemistry, 2003 - 187 p.**

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Fenômenos de Transporte II
Área Temática:
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. Radiação.
Objetivos: Permitir que o aluno descreva os fenômenos físicos e os modelos matemáticos responsáveis pela Transferência de calor, identifique os mecanismos envolvidos na transferência de calor e consiga quantificá-los.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none"> - BIRD, R. Byron (Robert Byron); STEWART, Warren E; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte.2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. xv, 838 p, il. - ÇENGEL, Yunus A; GHAJAR, Afshin J; KANOGLU, Mehmet. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática.4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. xxii, 902 p, il. 1 CD ROM. - INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa.6. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2008. xix, 643 p, il. , 1 CD-ROM. - INCROPERA, Frank P; DEWITT, David P. Fundamentals of heat transfer. New York : John Wiley, c1981. xxiii, 819p. - KREITH, Frank; BOHN, Mark S. Princípios de transferência de calor. São Paulo : Cengage Learning, 2011. 1v. (paginação irregular), il. - OZISIK, M. Necati. Transferencia de calor : um texto basico. Rio de Janeiro : Guanabara-Koogan, c1990. 661p.
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none"> - HOLMAN,Jack Philip. Transferencia de calor. Sao Paulo : McGraw - Hill, 1983. 639p. - KREITH, Frank. Principios de transmissao de calor. Sao Paulo : E. Blucher, 1977. 550p. - MYERS, J. E. , et al.Fenomenos de transporte : quantidade de movimento, calor e massa. Sao Paulo : McGraw-Hill, c1978. [10], 812, [9]p.
Periódicos especializados:

Componente Curricular: Termodinâmica II
Área Temática:
Ementa: Equilíbrio de fases em misturas. Sistemas com reação química. Fontes de dados termodinâmicos e métodos de estimativas de propriedades termodinâmicas.
Objetivos: 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>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - KORETSKY, Milo D. Termodinâmica para engenharia química. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xv, 502 p, il. , 1 CD-ROM. - SANDLER, Stanley I. Chemical, biochemical, and engineering thermodynamics.4th ed. New York: John Wiley, 2006. xiv, 945 p, il. , 1 CDROM. - SMITH, J. M. (Joseph Mauk); VAN NESS, H. C. (Hendrick C.); ABBOTT, Michael M. Introdução à termodinâmica da engenharia química.7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 626 p, il.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -MODELL, Michael; REID, Robert C. Thermodynamics and its applications. 2.ed. Englewood Cliffs : Prentice-Hall, c1983. 450p. - PRAUSNITZ, J. M; LICHTENTHALER, Ruediger N; AZEVEDO, Edmundo Gomes de. Molecular thermodynamics of fluid-phase equilibria. 2.ed. _ . Englewood Cliffs : Prentice Hall, 1986. xvii, 600p, il. (Prentice-Hall International series in the physical and chemical engineering sciences). - - REID, Robert C; PRAUSNITZ, John M; POLING, Bruce E, et al. . The properties of gases and liquids. 4.ed. New York: McGraw-Hill Book, 1988. x, 741p. - Richard Elliott ; Carl T. Lira .Introductory Chemical Engineering Thermodynamics (2nd Edition) (Prentice Hall International Series in the Physical and Chemical Engineering Sciences).2.Prentice Hall, 2012.
<p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Operações Unitárias I</p>
<p>Área Temática:</p>
<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>Objetivos: Descrever 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>

<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OPERAÇÕES unitárias na indústria de alimentos, volume I. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 562 p. il. - CREMASCO, Marco Aurélio. Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos. São Paulo : Blucher, 2012. 423 p, il. - TERRON, Luiz Roberto. Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos. Rio de Janeiro : LTC, 2012. xix, 589 p, il
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias.2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1982. 670 p, il. - MASSARANI, Giulio. Fluidodinâmica em sistemas particulados.2. ed. Rio de Janeiro : E-papers, 2002. 152, il. - Nayef Ghasem.Computer Methods in Chemical Engineering (Ghasem iii) Ghasem, Nayef. Computer Methods in Chemical Engineering.CRC Press, 2012 - Pedro C da Silva Telles, Darcy G Paula Barros.Tabelas e Gráficos para Projetos de Tubulações.7.Interciência, 2011 - Willian S Janna.Projeto de Sistemas Fluidotérmicos.4.Cengage Learning, 2016 - Gavin Towler and Ray Sinnott.Chemical Engineering Design - Principles, Practice and Economics of Plant and Process Design.Second.Elsevier, 2012 - Sigurd Skogestad.Chemical and Energy Process Engineering.1.CRC PRESS, 2009 - Enrique Ortega-Rivas.Unit Operations of Particulate Solids.1.CRC-Press, 2012 - Oscar Rotava.Aplicações Práticas em Escoamento de Fluidos.1.LTC, 2012
<p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Laboratório de Engenharia de Alimentos I</p>
<p>Área Temática:</p>
<p>Ementa: Experiências em laboratório de carácter interdisciplinar, envolvendo programação, montagem medidas e interpretação de resultados, nos domínios de transferência de momentum.</p>
<p>Objetivos: Realizar ensaios experimentais pertinentes Fenômenos de Transporte I. Interpretar os resultados obtidos com base no conhecimento teórico da disciplina. Elaborar relatórios das práticas realizadas.</p>

Bibliografia básica:

- FOX, Robert W; MCDONALD, Alan T. Introdução a mecânica dos fluidos. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1981. 562p, il. Tradução de: Introduction to fluid mechanics.
- FOX, Robert W; MCDONALD, Alan T. Introdução a mecânica dos fluidos. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1981. 562p, il.
- TERRON, Luiz Roberto. Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos. Rio de Janeiro : LTC, 2012. xix, 589 p, il.
- WELTY, James R; WICKS, Charles E; WILSON, Robert E. (Robert Elliot). Fundamentals of momentum, heat and mass transfer. 3rd ed. New York : John Wiley, 1984. xxii, 803p, il

Bibliografia complementar:

- BIRD, R. Byron (Robert Byron); STEWART, Warren E; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2004. xv, 838 p, il. - GUBILIN, Jose Carlos; FREIRE, Jose Teixeira. Laboratório didático: tópicos especiais em fenômenos de transporte. São Carlos : UFSCAR, 1990. 168p, il.
- Tadini et al. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos. 1. LTC, 2016
- Pedro C da Silva Telles, Darcy G Paula Barros. Tabelas e Gráficos para Projetos de Tubulações. 7. Interciência, 2011
- Oscar Rotava. Aplicações Práticas em Escoamento de Fluidos. 1. LTC, 2012
- Eduardo Luiz Canedo. Fenômenos de Transporte. LTC, 2010
- Celso Pohlmann Livi. Fundamentos de Fenômenos de Transporte - Um Texto para Cursos Básicos. LTC
- Washington Braga Filho. Fenômenos de transporte para engenharia. LTC, 2012

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Tecnologia de Produtos de Origem Animal

Área Temática:

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. 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.

Objetivos: 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.

Bibliografia básica:

- LAWRIE, R. A. Ciência da carne. 6. ed. Porto Alegre : Artmed Ed, 2005. xii, 384 p. -
- SHIMOKOMAKI, Massami, et al. Atualidades em ciência e tecnologia de carnes. São Paulo : Varela, 2006. 236 p.
- OLIVO, Rubison; OLIVO, Nilson. O mundo das carnes: ciência, tecnologia & mercado. 3. ed. atual. Criciúma : Liv. Varela Ed, 2006. 209 p.
- PARDI, Miguel Cione. Ciência, higiene e tecnologia da carne. 2. ed. rev. e ampl. Goiânia : Editora da UFG, 2001. 2v.
- OLIVO, Nilson. Mercado mundial de carnes. 22. ed. Criciúma : Ed. do Autor, 2007. 137 p.

Bibliografia complementar:

- ARNAM, A. H; SUTHERLAND, Jane P. Leche y productos lacteos: tecnologia, química y microbiología. Zaragoza : Acribia, 1995. xi, 476p.
- SA, F. Vieira de. O leite e seus produtos. 4. ed. Lisboa : Classica, 1978. 390 p.
- AMIOT, Jean. Ciencia y tecnologia de la leche: principios y aplicaciones. Zaragoza : ACRIBIA, 1991. 547p.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. Apostila sobre processamento de leite. Viçosa : UFV, 1999. 2v.
- SANCHEZ, Luiz. Pescado: materia-prima e processamento. Campinas : Fundação Cargill, 1989. iii, 61p, il.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Análise de Alimentos

Área Temática:

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.

Objetivos: Conhecer os métodos de amostragem e de análise de alimentos. Ter habilidade de estabelecer a estrutura básica de um laboratório de análise físicoquímica de alimentos. Ter habilidade na metodologia usual da análise de alimentos.

Bibliografia básica:

- KING, R. D. (Richard D.). Developments in food analysis techniques. London : Applied Science, c1978-1980. 2v, il. (Developments series).
- ANDRADE, Édira Castello Branco de. Análise de alimentos: uma visão química da nutrição. São Paulo : Liv. Varela, 2006. 238 p, il.
- SILVA, D. J. (Dirceu Jorge). Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa : UFV, 1998. 166p, il.
- POMERANZ, Y. (Yeshajahu); MELOAN, Clifton E. Food analysis: theory and practice. 3rd ed. New York : Chapman & Hall, 2000. 778p, il.
- CECCHI, Heloisa Mascia. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. Campinas : Ed. da UNICAMP, 1999. 212p, il. (Livre-Texto).

Bibliografia complementar:

- MATISSEK, Reinhard; SCHNEPEL, Frank-M; STEINER, Gabriele. Analisis de los alimentos: fundamentos, métodos, aplicaciones. Zaragoza; cr : ia, 1998. 416p, il
 - BEUX, Marcia Regina. Atlas de microscopia alimentar: identificação de elementos histológicos vegetais. São Paulo : Varela, 1997. 79p, il.
 - FLINT, Olga. Microscopia de los alimentos: manual de métodos práticos utilizando la microscopia óptica. Zaragoza : Acribia, 1996. xiv, 131p, il.
 - OSBORNE, D. R; VOOGT, P. Analisis de los nutrientes de los alimentos. Zaragoza : Acribia, 1986. 258p, il.
 - GORDON, Michael H. Principles and applications of gas chromatography in food analysis. New York : Ellis Horwood, 1990. 373p, il.
- BOBBIO, Florinda O; BOBBIO, Paulo A. Manual de laboratório de química de alimentos. São Paulo : Varela, 1995. 129 p, il.

Periódicos especializados:

<p>Área Temática:</p>
<p>Ementa: Microbiologia dos Alimentos. Aspectos benéficos e maléficos dos microorganismos em alimentos. Fatores que influenciam a atividade microbiana. Deterioração e alterações químicas provocadas por microorganismos nos alimentos. Controle microbiológico de água potável. Principais normas e métodos de controle microbiológico. Legislação para alimentos e águas. Toxinfecções alimentares de origem microbiana.</p>
<p>Objetivos: Caracterizar e identificar microrganismos importantes em alimentos. Identificar patogenias microbianas veiculadas por alimentos. Avaliar as condições higiênico-sanitárias de alimentos, de equipamentos e de superfícies que estão em contato com alimentos. Testar e recomendar ações e métodos que controlem e previnam a contaminação dos alimentos por agentes microbianos deterioradores e patogênicos. Avaliar o potencial de microrganismos na produção de alimentos.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none">- FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança alimentar. Porto Alegre : Artmed, 2002. 424p.- FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. Sao Paulo : Atheneu, 1996. 182 p.- HAYES, P. R. Microbiologia e higiene de los alimentos. Zaragoza : Acribia, 1993. XVIII, 369p.- JAY, James M. (James Monroe). Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre : ArTmed, 2005. vi, 711 p, il. Tradução de: Modern food microbiology.- SILVA, Neusely da; JUNQUEIRA, Valeria Christina Amstalden; SILVEIRA, Neliane Ferraz de Arruda, et al. . Manual de metodos de analise microbiologica de alimentos. Sao Paulo : Livraria Varela, 1997. 295 p.

Bibliografia complementar:

- ADAMS, M. R; MOSS, Maurice O. Food microbiology. Cambridge : Royal Society of Chemistry, c1995. xiii, 398p.
- Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. Manual ABERC de práticas de elaboração e serviço de refeições para coletividades. 7.ed. São Paulo : ABERC, 2001. 215p.
- ASSOCIACAO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS. NBR-12894: Bacillus cereus em alimentos
- determinacao da contagem em placas : metodo de ensaio. Rio de Janeiro, 1993. 6p.
- DOWNES, FRANCES POUCH; ITO, KEITH. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4th ed. Washington : American Public Health Association, 2001. xxi, 676 p, i.
- FIGUEIREDO, Roberto Martins. As armadilhas de uma cozinha. Bauru, SP : Manole, 2003. 217p.
- FRAZIER, William C. Microbiologia de los alimentos. 2.ed. Zaragoza : Acribia, 1981. 512p.
- HERSCHDOREFER, S. M. Quality control in the food industry. London : Academic Press, 1980. 3v.
- IMIANOVSKY, ULISSES; REITER, MERCEDES GABRIELA RATTO; UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU, Curso de Ciências Biológicas. Estudo da aplicação de food stamp em queijo. , 2003. ii, 37 p, il. Orientadora: Mercedes Gabriela Ratto Reiter.
- SILVA, Neusely da; JUNQUEIRA, Valeria Christina Amstalden; SILVEIRA, Neliane Ferraz de Arruda, et al. . Manual de metodos de analise microbiologica de alimentos. Sao Paulo : Livraria Varela, 1997. 295 p.
- TRIGO, Viviano Cabrera. Manual pratico de higiene e sanidade nas unidades de alimentacao e nutricao. Sao Paulo : Livraria Varela, 1999. xiv, 188p.

Periódicos especializados:

- ANVISA Acesso a legislação
- Sociedade Brasileira de Microbiologia Informações de todas as áreas da microbiologia - Vigilância Sanitária Informações da VS de SC

Fase 7

Componente Curricular: Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal

Área Temática:

<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 geleias e doces em pastas. Processamento de balas e chocolate.</p>
<p>Objetivos: Adquirir conhecimentos a respeito da matéria-prima, métodos de conservação, tecnologias de elaboração de produtos, alterações e processamento.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AGUIRRE, José Maurício de; INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (SÃO PAULO); GASPARINO FILHO, José. Desidratação de frutas e hortaliças: manual técnico. Campinas : ITAL, 2001. 1v. (varias paginações), il. (Manual técnico). - PASCHOALINO, Jose Eduardo. Processamento de hortaliças. Campinas : ITAL : Rede de Informação de Tecnologia Industrial Básica, 1989. 73p, il. (Manual técnico, n.4). -PAZINATO, Beatriz Cantusio. Aproveitamento integral de vegetais.2. ed. Campinas : CATI, 2004. 106 p, il. (Instrução prática, 269). - INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. Processamento de frutos. Fortaleza : Edições Demócrito Rocha, 2004. 56 p, il. (Cadernos tecnológicos). - FELLOWS, P. (Peter). Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática.2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2006. 602 p, il.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALMEIDA, Maria Eugenia Marques de; SCHMIDT, Flávio Luís; GASPARINO FILHO, José. Processamento de compotas, doces em massa e geléias: fundamentos básicos. Campinas : ITAL, 1999. 61p, il. (Manual técnico, n.16). - ARTHEY, D; DENNIS, C. Procesado de hortalizas. Zaragoza : Acribia, 1992. 317p, il. - CAMARGO, Rodolpho de, et al. Tecnologia dos produtos agropecuários: alimentos. São Paulo : Liv. Nobel, 1984. 298, [11]p, il. - ZAPATA, Manuel NUEVAS TECNOLOGIA DE CONSERVACION DE FRUTAS Y HORTALIZAS Mundi Prensa Esp: ESPANHA, 2002, 221 P.** <p>HOSENEY, R. Carl. Principios de ciencia y tecnologia de los cereales. Zaragoza : Acribia, 1991. IX, 321p, il.</p>
<p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Fenômenos de Transporte III</p>
<p>Área Temática:</p>

<p>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.</p>
<p>Objetivos: 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.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BIRD, R. Byron (Robert Byron); STEWART, Warren E; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte.2. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2004. xv, 838 p, il. - CREMASCO, Marco Aurelio. Fundamentos de transferência de massa.2. ed. rev. Campinas: Ed. da UNICAMP, 2002. 729 p, il. (Livro-texto). - WELTY, James R., et al. Fundamentals of momentum, heat and mass transfer.4th ed. New York: John Wiley, c2001. xii, 759 p, il.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -BRODKEY, Robert S; HERSHEY, Harry C. Transport phenomena: a unified approach. New York: McGraw-Hill, c1988. 847p. - CUSSLER, E. L. Diffusion: mass transfer in fluid systems. Cambridge; New York: Cambridge University, c1984. 525p. - GEANKOPLIS, Christie J. Transport processes and unit operations.3rd ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, c1993. xiii, 921p, il. - INCROPERA, Frank P. et al. Fundamentos de transferência de calor e de massa.6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xix, 643 p, il. , 1 CD-ROM. - KING, C. Judson. Separation processes. 2.ed. New York: McGraw Hill, c1980. 850p. - MIDDLEMAN, Stanley. An introduction to mass and heat transfer: principles of analysis and design. New York: John Wiley & Sons, 1998. 672p. - TREYBAL, Robert E. Mass-transfer operations. 3.ed. Auckland : McGraw-Hill, 1982, c1981. 784p. - Larry A. Glasgow.Transport Phenomena: An Introduction to Advanced Topics .1.John Wiley & Sons, 2010 - N. Anantharaman; K. M. Meera Sheriffa Begum.Mass Transfer - Theory and Practice.PHI, 2011
<p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Modelagem Matemática Aplicada à Engenharia de Alimentos</p>
<p>Área Temática:</p>

Ementa: Modelos físicos-químicos na representação de fenômenos da Engenharia de Alimentos. 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; Solução de modelos 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.

Objetivos: Identificar modelos matemáticos nas diversas áreas da Engenharia de Alimentos. Reconhecer os tipos de equações diferenciais comuns à Engenharia de Alimentos. 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.

Bibliografia básica:

- ARIS, Rutherford. Mathematical modeling : a chemical engineer`s perspective. San Diego : Academic Press, c1999. xxi, 479 p.
- ARIS, Rutherford. Vectors, tensors, and the basic equations of fluid mechanics. New York : Dover, 1989. 286p.
- JENSON, V. G, JEFFREYS, G. V. Mathematical methods in chemical engineering. 2.ed. London : Academic Press, 1977. 599p.
- LUYBEN, William L. Process modeling, simulation, and control for chemical engineers. 2.ed. New York : McGraw-Hill, 1990. xxiii, 725p.

Bibliografia complementar:

- BLAZEK, J. Computational fluid dynamics: principles and applications. Amsterdam : Elsevier, 2001. xx, 440p, il. , 1 CD-ROM. Acompanha 1 CD-ROM.
- FRANKS, Roger G. E. Modeling and simulation in chemical engineering. New York : Wiley-Interscience, c1972. xiii, 411p, il., graf., tabs.
- HIMMELBLAU, David M; BISCHOFF, Kenneth B. Process analysis and simulation deterministic systems. New York : J. Wiley, 1968. 348p, il.
- JENSON, V. G; JEFFREYS, G. V. Mathematical methods in chemical engineering. 2nd ed. London : Academic Press, 1977. 599p.
- LUYBEN, William L. Process modeling, simulation, and control for chemical engineers. 2.ed. . New York : McGraw-Hill, 1990. xxiii, 725p, il. (Chemical engineering series).
- MALISKA, C. R. (Clovis Raimundo). Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional: fundamentos e coordenadas generalizadas.2. ed. rev., ampl. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, c 2004. 453 p, il.

[SUN, DA-WEN THERMAL FOOD PROCESSING](#). EUA: [TAYLOR & FRANCIS USA](#), 2012

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Operações Unitárias II
Área Temática:
Ementa: Trocadores de calor, evaporação e cristalização, secagem e umidificação, agitação e mistura e filtração.
Objetivos: 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.
Bibliografia básica: - FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1982. 670 p, il. - GOMIDE, Reynaldo. Operações unitárias. São Paulo : Gomide, 1980. 4v, il. - INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2008. xix, 643 p, il. , 1 CD-ROM. - MCCABE, Warren L. (Warren Lee); SMITH, Julian C. (Julian Cleveland); HARRIOTT, Peter. Unit operations of of chemical engineering. 4th ed. New York : McGraw-Hill, c1985. 960 p, il. (McGraw-Hill chemical engineering series).

Bibliografia complementar:

- COULSON, J.M. (John Metcalfe); RICHARDSON, J.F. (John Francis). Chemical engineering. 2. ed. Oxford : Pergamon, c1968. nv, il.
- FRAAS, Arthur P. Heat exchanger design. 2nd ed. New York : J. Wiley, c1989. 547p, il.
- GEANKOPLIS, Christie J. Transport processes and unit operations. 3rd ed. Englewood Cliffs : Prentice Hall, c1993. xiii, 921p, il.
- HARNBY, N; EDWARDS, M. F, et al. . Mixing in the process industries. 2.ed. Oxford : Butterworth Heineman, 1992. 414p.
- LUDWIG, Ernest E. Applied process design for chemical and petrochemical plants. 3rd ed. Houston : Gulf, 1999-2001. 3v, il.
- PERRY, Robert H; GREEN, Don W. Perry's chemical engineers' handbook. 8th ed. New York : McGraw-Hill, c2008. 1v. (várias paginações), il.
- SEADER, J. D; HENLEY, Ernest J; ROPER, D. Keith. Separation process principles: chemical and biochemical operations. 3rd ed. Hoboken, NJ : Wiley, c2011. xxvi, 821 p, il.
- TERRON, Luiz Roberto. Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos. Rio de Janeiro : LTC, 2012. xix, 589 p, il.
- VIEIRA, Maria Margarida Cortez; HO, Peter. Experiments in unit operations and processing of foods. New York : Springer, c2008. xix, 190 p, il. - Luiz Roberto Terron. Operações Unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2012.

Periódicos especializados:

<http://checalc.com/index.html>

Componente Curricular: Laboratório de Engenharia de Alimentos II

Área Temática:

Ementa: Experiências em laboratório de carácter interdisciplinar, envolvendo programação, montagem, medidas e interpretação de resultados, nos domínios da transferência de calor e massa.

Objetivos: Realizar ensaios experimentais pertinentes as disciplinas de Fenômenos de Transporte I e II. Interpretar os resultados obtidos com base no conhecimento teórico da disciplina. Elaborar relatórios das práticas realizadas.

<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CREMASCO, Marco Aurelio. Fundamentos de transferência de massa. Campinas : Ed. da UNICAMP, 1998. 741p, il. - INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2008. xix, 643 p, il. , 1 CD-ROM. - KREITH, Frank. Princípios da transmissão de calor. São Paulo : Edgard Blucher : EDUSP, 1969. 641p, il. - WELTY, James R., et al. Fundamentals of momentum, heat and mass transfer. 4th ed. New York : John Wiley, c2001. xii, 759 p, il.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BIRD, R. Byron (Robert Byron); STEWART, Warren E; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2004. xv, 838 p, il. - COULSON, J. M. (John Metcalfe); RICHARDSON, J. F. (John Francis). Chemical engineering. 4th ed. Oxford : Pergamon, 1990. nv, il. - PITTS, Donald R; SISSOM, Leighton E. Fenômenos de transporte: transmissão de calor, mecânica dos fluidos e transferência de massa. São Paulo : McGraw-Hill, c1981. 340 p, il. (Coleção Schaum). <p>SISSOM, Leighton E; PITTS, Donald R. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro : LTC, c1979. 765p, il.</p>
<p>Periódicos especializados:</p>

<p>Componente Curricular: Embalagens de Alimentos</p>
<p>Área Temática:</p>
<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>

Objetivos: 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.

Bibliografia básica:

- BROWN, William E. *Plastics in food packaging: properties, design, and fabrication*. New York : M. Dekker, c1992. 539p. (Packaging and converting technology, 5). - PAINE, Frank Albert. *The packaging user's handbook*. London : Blackie Academic & Professional, 1991. xviii, 596p, il.
- MESTRINER, Fábio. *Design de embalagem: curso básico*. 2. ed. rev. São Paulo : Makron Books, 2002. 138p, il.
- REES, J.A.G; BETTISON, J. *Procesado térmico y envasado de los alimentos*. Zaragoza : Acribia, 1994. 287p, il.
- VALT, Renata Bachmann Guimarães. *Ciclo de vida de embalagens para bebidas no Brasil*. Brasília, D.F : Thesaurus Ed, 2007. 223 p, il.

Bibliografia complementar:

- DANTAS, S. T.; GATTI, J. A. B.; SARON, E. S. *EMBALAGENS METÁLICAS E SUA INTERAÇÃO COM ALIMENTOS E BEBIDAS*. Campinas: CETEA/ITAL, 1999. 232 p.
 - OLIVEIRA, Lea Mariza de. *Embalagens rígidas para bebidas*. Campinas: CETEA, 2000. 325p.
 - JAIME, S. B. M.; DANTAS, F. B. H. *EMBALAGENS DE VIDRO PARA ALIMENTOS E BEBIDAS: PROPRIEDADES E REQUISITOS DE QUALIDADE*. Campinas: CETEA/ITAL, 2009. 223 p.**
 - BUREAU, G. *Embalaje de los alimentos de gran consumo*. Zaragoza: Acribia, 1995.** - Robertson, G. L. *Food packaging, principles and practice*. New York: Marcel Dekker, Inc., 2006.**
- [MORRIS, SCOTT A. *Food and package engineering* Wiley-Blackwell, 480 p., 2011 **](#)

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Planejamento de Experimentos da Indústria
Área Temática:
Ementa: Metodologia científica e tecnológica, planejamento e formulação da pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico. Planejamento experimental completo e fatorial. Análise de superfície de resposta. Experimentos em mistura.
Objetivos: 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.
Bibliografia básica: BARROS NETO, Benício de; SCARMINIO, Ieda Spacino; BRUNS, Roy Edward. Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria.4. ed. Porto Alegre : Bookman, 2010. 413 p. GARDINER, William P. (William Pringle); GETTINBY, George. Experimental design techniques in statistical practice: a practical software-based approach. Chichester, 2005 MONTGOMERY, Douglas C. Design and analysis of experiments.7th ed. Hoboken, NJ: Wiley, c2009. xvii, 656 p, il.
Bibliografia complementar: W. Sussex, England : Horwood Pub, 1998. xi, 390 p, il. (Horwood series in mathematics & applications). RODRIGUES, Maria Isabel; IEMMA, Antonio Francisco. Planejamento de experimentos e otimização de processos. São Paulo : Casa do Pão, 2005. 326 p. CORNELL, John A. Experiments with mixtures: designs, models, and the analysis of mixture data.3th ed. New York : J. Wiley, 2002. xix, 649 p, il. (Wiley series in probability and statistics). BOX, George E. P; HUNTER, William Gordon; HUNTER, J. Stuart. Statistics for experimenters: an introduction to design, data analysis, and model building. New York : J. Wiley, c1978. 653p, il. (Wiley series in probability and mathematical statistics). ATKINSON, A. C. (Anthony Curtis); DONEV, A. N. (Alexander N.). Optimum experimental designs. Oxford : Clarendon, c1992. xv, 328p.
Periódicos especializados:

Componente Curricular: Engenharia Bioquímica II
Área Temática:

<p>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.</p>
<p>Objetivos: Enfocar os aspectos de Engenharia que dão suporte aos processos biológicos.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BORZANI, Walter et al. Biotecnologia industrial. Sao Paulo : Edgard Blucher, 2001. 4v. - PESSOA JÚNIOR, Adalberto; KILIKIAN, Beatriz Vahan. Purificação de produtos biotecnológicos. Barueri : Manole, 2005. 444 p, il. - STANBURY, Peter F; WHITAKER, Allan; HALL, Stephen J, et al. . Principles of fermentation technology. 2.ed. [Oxford] : Pergamon, 1995. xviii, 357p.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AIBA, Schuichi; HUMPHREY, Arthur E; MILLIS, Nancy F, et al. . Biochemical engineering. New York : Academic Press, 1973. 434p. - ATKINSON, Bernard; MAVITUNA, Ferda. Biochemical engineering and biotechnology handbook. 2.ed. New York : Stockton, 1991. xxix, 1271p. - BAILEY, James E; OLLIS, David F. Biochemical engineering fundamentals. 2.ed. New York : McGraw-Hill, c1986. 984p. - TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berbell R; CASE, Christine L. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre : Artmed, 2012. xxviii, 934 p, il. - VOET, Donald; VOET, Judith G; PRATT, Charlotte W. Fundamentos de bioquímica. Porto Alegre : Artes Médicas Sul, 2000. xxiii, 931p, il. , 1 CDROM.
<p>Periódicos especializados:</p> <p><u>Biochemical Engineering and Biotechnology</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Biochemical Engineering Journal</u> - <u>Biomass and Bioenergy</u> - <u>Bioresource Technology</u> - <u>Brazilian Archives of Biology and Technology</u>

-	
-	<u>Brazilian Journal of Chemical</u>
- <u>Brazilian</u>	<u>Engineering</u>
- <u>Química</u>	<u>Journal of Food Technology</u>
- <u>Nova</u>	<u>Journal of Microbiology</u>
- <u>Trends in</u>	<u>Cell Biology</u>

Fase 8

Componente Curricular: Princípios de Conservação I
Área Temática:
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.
Objetivos: Introdução aos princípios tecnológicos utilizados na preservação dos alimentos, procurando exemplificar a produção industrial de vários produtos, visando estimular o estudante na sua formação de engenheiro de alimentos.
Bibliografia básica: AZEREDO, Henriette Monteiro Cordeiro de (Ed.). Fundamentos de estabilidade de alimentos. Fortaleza : EMBRAPA, 2004. 195 p, il. - GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo : Nobel, 2008. 511 p, il. - LERAYER, Alda Luiza Santos; SALVA, Terezinha J. G. Leites fermentados e bebidas lácticas: tecnologia e mercado. Campinas : ITAL, 1997. 1v. (várias paginações), il. - MEIRELES, Maria Angela de Almeida; PEREIRA, Camila Gambini. Fundamentos de engenharia de alimentos. São Paulo, SP : Atheneu, 2013. xv, 815 p, il. - SHIMOKOMAKI, Massami, et al. Atualidades em ciência e tecnologia de carnes. São Paulo : Varela, 2006. 236 p, il. - VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni [Coord.]. Tecnologia de bebidas: matéria-prima, processamento, BPF/APPCC, legislação e mercado. São Paulo : E. Blucher, 2005. xiv, 550 p, il.

Bibliografia complementar:

- CAROLINA KREBS DE SOUZA et al. II Congresso Sul Brasileiro de Engenharia de alimentos: 2015, Blumenau, SC. Blumenau: 3 de maio, 2016.

230 p. il.

- GUNSTONE, Frank D. Oils and fats in the food industry. Oxford, Ames, Iowa : Wiley-Blackwell, 2008. 146 p, il.

- INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. Embalagens para produtos carneos. Campinas, 1991. 92p, il.

- LIMA, Urgel de Almeida; AQUARONE, Eugenio; BORZANI, Walter. Tecnologia das fermentacoes. Sao Paulo : E. Blucher, 1975. 285p. (Biotecnologia, 1).

- TERRA, Nelcindo Nascimento. Apontamentos de tecnologia de carnes. São Leopoldo : UNISINOS, 1998. 216p, il.

- Bastos, Reinaldo Gaspar. tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. Outra

- José Evangelista. Tecnologia de Alimentos. Atheneu, 2013

- Juan A. Ordonez. Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal .Artmed

- Frank Gunstone. Vegetable Oils in Food Technology: Composition, Properties and Uses. Wiley, 2011

- Jatindra Kumar Sahu .Introduction to Advanced Food Process Engineering. CRC Press, 2014

- Gordon L. Robertson. Food Packaging: Principles and Practice. 3. CRC Press, 2012

- Z. Gruda. Tecnología de la congelación de los alimentos. Editorial ACRIBIA, S.A.

Periódicos especializados:

- National Center for Home Food Preservation Site: Preservação de alimentos em casa

- Application of biodegradable films made from rice flour, poly(butylene adipate-co-terphthalate), glycerol and potassium sorbate in the preservation of fresh food pastas Artigo 3

- Chemical characterization of milk after treatment with thermal (HTST and UHT) and nonthermal (turbulent flow ultraviolet) processing technologies Artigo 8

- Effect of the addition of spices on reducing the sodium content and increasing the antioxidant activity of margarine Artigo 7

- Exopolysaccharides from co-cultures of Weissella confusa 11GU-1 and Propionibacterium freudenreichii JS15 act synergistically on wheat dough and bread texture Artigo 11

- Food safety standards and international supply chain organization: A case study of the Moroccan fruit and vegetable exports Artigo 5

- Heat and mass transfer modeling during storage of part-baked Sangak traditional flat bread in MAP Artigo 12
- Natural antimicrobials as additional hurdles to preservation of foods by high pressure processing Artigo 2
- Preservation of a highly perishable food, watermelon juice, at and above room temperature under mild pressure (hyperbaric storage) as an alternative to refrigeration Artigo 1
- Production technology and characterization of Fior di latte cheeses made from sheep and goat milks Artigo 9
- Segmentation of Parmigiano Reggiano dairies according to cheese-making technology and relationships with the aspect of the cheese curd surface at the moment of its extraction from the cheese vat Artigo 10
- Specialty oils and fats in margarines and low-fat spreads Artigo 6
- Tea extracts as antioxidants for food preservation Artigo 4

Componente Curricular: Planejamento e Projeto da Indústria

Área Temática:

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.

Objetivos: 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.

Bibliografia básica:

- LUDWIG, Ernest E. Applied process design for chemical and petrochemical plants. 3rd ed. Houston : Gulf, 1999-2001. 3v, il.
- PERRY, Robert H; GREEN, Don W. Perry's chemical engineers' handbook. 8th ed. New York : McGraw-Hill, c2008. 1v. (várias paginações), il.
- TERRON, Luiz Roberto. Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos. Rio de Janeiro : LTC, 2012. xix, 589 p, il.

Bibliografia complementar:

- BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. 2. ed. rev. São Paulo : Pearson Prentice Hall, c2008. x, 431 p, il.
- ÇENGEL, Yunus A; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 5. ed. São Paulo : McGraw-Hill, 2007. xxiv, 740 p, il. , 1 CD-ROM.
- CIERCO, Agliberto Alves. Gestão de projetos. Rio de Janeiro : Editora FGV, 2012. 159 p, il.
- COULSON, J. M. (John Metcalfe); RICHARDSON, J. F. (John Francis). Tecnologia química. 4. ed. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. xv, il. Tradução de: Chemical engineering.
- COULSON, J. M. (John Metcalfe); RICHARDSON, J. F.; SINNOTT, R. K. Tecnologia química. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 1968-1989. 6v, il.
- FORTES, Eduardo de Sá. Análise de investimentos: tomada de decisão na avaliação de projetos. São Paulo: Saint Paul, 2014. 221 p. il.
- GOMIDE, Reynaldo. Manual de operações unitárias. São Paulo : CENPRO, [198-?]. 187 p, il.
- KORETSKY, Milo D. Termodinâmica para engenharia química. Rio de Janeiro : LTC, 2007. xv, 502 p, il. , 1 CD-ROM.
- LUDWIG, Ernest E. Applied process design for chemical and petrochemical plants. Texas : Gulf, 1964. 3v, il.
- MORAN, Michael; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. xi; 800 p, il.
- MORAN, Michael; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. xi; 800 p, il.
- WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos. 4. ed. Rio de Janeiro : McGraw-Hill, 2002. xiii, 570 p, il. , 1 CD-ROM.
- Luiz Roberto Terron. Operações Unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2012

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Engenharia Econômica
Área Temática:
Ementa: Categorias técnico-científicas e econômicas. Análises micro e macroeconômicas. Crescimento econômico e progresso tecnológico. Inovações tecnológicas. Previsão tecnológica. As revoluções industriais. Balanços contábilísticos. Custo de produção e preço de venda. Estimativas de custos e análise de rentabilidade. Investimentos e riscos. Diagnóstico empresarial.
Objetivos: Entender os conceitos fundamentais que devem ser aplicados na formulação de análises de caráter econômico-financeiro.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none">- BRUNI, Adriano Leal. Avaliação de investimentos. 2. ed. São Paulo : Atlas, 2013. xii, 581 p., il.- CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 11. ed. São Paulo : Atlas, 2010. 411 p, il.- EHRLICH, Pierre Jacques; MORAES, Edmilson Alves de. Engenharia econômica: avaliação e seleção de projetos de investimento. 6. ed. São Paulo : Atlas, 2005. 177 p, il.- GOMES, José Maria. Elaboração e análise de viabilidade econômica de projetos: tópicos práticos de finanças para gestores não financeiros. São Paulo : Atlas, 2013. xv, 176 p, il.- ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. 20. ed. São Paulo : Atlas, 2003. 922p, il.- SAMANEZ, Carlos Patricio. Engenharia econômica. São Paulo : Pearson, 2009. x, 210 p, il.

Bibliografia complementar:

- BERNARDI, Luiz Antonio. Manual de formação de preços: políticas, estratégias e fundamentos. 3. ed. São Paulo : Atlas, 2004. 277 p, il.
- BRUNI, Adriano Leal. Avaliação de investimentos. 2. ed. São Paulo : Atlas, 2013. xii, 581 p., il.
- BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. As decisões de investimentos: [com aplicações na HP12C e Excel]. 2. ed. São Paulo : Atlas, 2007. xiv, 218 p, il.
- CASAROTTO FILHO, Nelson. Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. São Paulo : Atlas, 2009. 248 p., il.
- CÔRTEZ, José Guilherme Pinheiro. Introdução à economia da engenharia: uma visão do processo de gerenciamento de ativos de engenharia. São Paulo : Cengage Learning, 2012. viii, 371 p, il.
- SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações.6. ed. São Paulo : Atlas, 2008. x, 186 p, il.
- VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; GARCIA, Manuel Enriquez. Fundamentos de economia. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 332 p., il.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Operações Unitárias III

Área Temática:

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.

Objetivos: 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.

Bibliografia básica:

- FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias.2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1982. 670 p, il.
- GOMIDE, Reynaldo. Operações unitárias. São Paulo : Gomide, 1980. 4v, il. - SEADER, J. D; HENLEY, Ernest J; ROPER, D. Keith. Separation process principles: chemical and biochemical operations.3rd ed. Hoboken, NJ : Wiley, c2011. xxvi, 821 p, il.

<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - COULSON, J.M. (John Metcalfe), RICHARDSON, J.F. (John Francis). Chemical engineering. 2.ed. Oxford : Pergamon, c1968. nv. - CREMASCO, Marco Aurelio. Fundamentos de transferência de massa.2.ed. rev. Campinas : Ed. da UNICAMP, 2002. 729 p, il. (Livro-texto). - GEANKOPLIS, Christie J. Transport processes and unit operations.3rd ed. Englewood Cliffs : Prentice Hall, c1993. xiii, 921p, il. - MCCABE, Warren L. (Warren Lee); SMITH, Julian C. (Julian Cleveland); HARRIOTT, Peter. Unit operations of of chemical engineering.4th ed. New York : McGraw-Hill, c1985. 960 p, il. (McGraw-Hill chemical engineering series). - VIEIRA, Maria Margarida Cortez; HO, Peter. Experiments in unit operations and processing of foods. New York : Springer, c2008. xix, 190 p, il.
<p>Periódicos especializados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - http://checalc.com/index.html

<p>Componente Curricular: Controle de Processos</p>
<p>Área Temática:</p>
<p>Ementa: Controle automático. Características estáticas e dinâmicas do processo, do controlador e do elemento final. Função de transferência. Atuação do controlador. Estudo frequencial. Aplicações em processos.</p>
<p>Objetivos: 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 frequência para processos lineares.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SEBORG, Dale E; EDGAR, Thomas F; MELLICHAMP, Duncan A, et al. . Process dynamics and control. New York : J. Wiley, c1989. 717p. - STEPHANOPOULOS, George. Chemical process control : an introduction to theory and practice. Englewood Cliffs : Prentice-Hall, c1984. 696p.

Bibliografia complementar: COUGHANOWR, Donald R; KOPPELL, Lowell
B. Analise e controle de processos. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1978.
474p.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Laboratório de Engenharia de Alimentos IV
Área Temática:
Ementa: Experiências em laboratório de carácter interdisciplinar, envolvendo programação, montagem, medidas e interpretação de resultados, nos domínios das operações unitárias e das reações químicas.
Objetivos: Realizar ensaios experimentais pertinentes as operações unitárias e reatores químicos. Interpretar os resultados obtidos com base no conhecimento teórico de reatores e operações unitárias. Elaborar relatórios das práticas realizadas.
Bibliografia básica: FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias. 2.ed. Rio de Janeiro : LTC, 1982. 670 p. INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa.6. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2008. xix, 643 p, il. , 1 CD-ROM. INCROPERA, Frank P, DEWITT, David P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 3.ed. Rio de Janeiro : LTC, c1992. 455p. MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C; HUBELE, Norma Faris. Estatística aplicada à engenharia. 2. ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, c2004. 335 p, il. Tradução de: Engineering statistics. ROBERTS, G. W. (George W.). Reações químicas e reatores químicos. Rio de Janeiro : LTC, 2010. xvi, 414 p, il.

Bibliografia complementar:

- BEJAN, Adrian. Transferência de calor. São Paulo : E. Blucher, c1996. 540p.
- COSTA, Ennio Cruz da. Secagem industrial. São Paulo : E. Blücher, 2007. xvi, 178 p, il. , 1 diagrama.
- DELMEE, Gerald Jean. Manual de medição de vazão. Sao Paulo : Edgard Blucher, 1982. 476p.
- DI BERNARDO, Luiz, Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Métodos e técnicas de tratamento de água. Rio de Janeiro : ABES, 1993. 2v.
- FELLOWS, P. (Peter). Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2006. 602 p, il. (Biblioteca Artmed. Nutrição e tecnologia de alimentos).
- FOGLER, H. Scott. Elements of chemical reaction engineering. 3.ed. New Jersey : Prentice Hall, 1999. xxx, 967p.
- GOMIDE, Reynaldo. Operações unitárias. São Paulo : Gomide, 1980. nv.
- KING, C. Judson (Cary Judson). Separation processes. 2.ed. New York : McGraw Hill, c1980. 850p.
- KOTZ, John C; TREICHEL, Paul. Química geral e reações químicas. São Paulo (SP) : Pioneira Thomson Learning, c2005. 2 v, il.
- LEVENSPIEL, Octave. Engenharia das reações químicas. São Paulo : E. Blucher, 1974. 2v, il., grafs. Título original: Chemical reaction engineering.
- MACINTYRE, A. J. (Archibald J.); NISKIER, Julio. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. Rio de Janeiro : LTC, c1997. 782 p, il.
- ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A. Tecnologia de alimentos. Porto Alegre : ArTmed, 2005. 2v, il.
- PERRY, Robert H, CHILTON, Cecil H. Manual de engenharia química. 5.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1980. 2v.
- SHREVE, Randolph Norris; BRINK JR., Joseph A. Indústrias de processos químicos. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, c1977. 717p, il.
- Archibald Joseph Macintyre. Equipamentos Industriais e de Processo. LTC.
- Luiz Roberto Terron. Operações Unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros. LTC Livros Técnicos e Científicos Editora Ennio Cruz da Costa. Secagem Industrial. Blucher, 2007

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Normalização e Qualidade Industrial I

Área Temática:

<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>Objetivos: 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>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CAMPOS, Vicente Falconi. TQC controle da qualidade total : (no estilo japonês). 6.ed. Belo Horizonte : UFMG, 1995. 229p. - FEIGENBAUM, A. V. Total quality control. New York : McGraw-Hill, 1983. 815p. - ISHIKAWA, Kaoru. Controle de qualidade total : a maneira japonesa. Rio de Janeiro : Campus, c1993. 221p. - JURAN, J. M. A qualidade desde o projeto : novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. Sao Paulo : Pioneira, 1992. 551 p.
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>MARANHÃO, Mauriti. ISO série 9000 : manual de implementação : versão 2000. 6.ed. Rio de Janeiro : Qualitymark, 2001. xi, 204p.</p>
<p>Periódicos especializados:</p>

Fase 9

<p>Componente Curricular: Projeto Empreendedor</p>
<p>Área Temática:</p>
<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>Objetivos: O profissional de engenharia de alimentos que se pretende formar terá um caráter generalista, com ênfase nos fundamentos das ciências de engenharia de alimentos, não havendo, portanto, ênfase em alguma área específica.</p>

Bibliografia básica:

- BENETTI, Estela. A visão da indústria: na voz de seus líderes, em entrevistas à coluna de Estela Benetti no Diário Catarinense. Florianópolis: FIESC, 2015. 469 p. il.
- CASAROTTO FILHO, Nelson. Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. São Paulo : Atlas, 2009. 248 p., il.
- DORNELAS, José Carlos Assis; SPINELLI, Stephen; ADAMS JR., Robert J. Criação de novos negócios: empreendedorismo para o século XXI.2. ed. rev e atual. Rio de Janeiro : Elsevier, 2014. 458 p, il.
- MENDES, Jerônimo; ZAIDEN FILHO, Iússéf. Empreendedorismo para jovens: ferramentas, exemplos reais e exercícios para alinhar a sua vocação com o seu projeto de vida. São Paulo : Atlas, 2012. xiv, 144 p., il.
- NAKAGAWA, Marcelo. Plano de negócio: teoria geral. Barueri (SP) : Manole, 2011. xxvii, 291 p, il.
- SILVA, Flávio Augusto da. Geração de valor: compartilhando inspiração. Rio de Janeiro: Sextante, 2015. 206 p. il.

Bibliografia complementar:

- DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa.2. ed. atual. São Paulo : Cultura, 2002. 301 p, il.
- DORNELAS, José Carlos Assis. Plano de negócios, seu guia definitivo: o passo a passo para você planejar e criar um negócio de sucesso. Rio de Janeiro : Elsevier, 2011. 130 p, il.
- LEITE, Emanuel. O fenômeno do empreendedorismo. São Paulo : Saraiva, 2012. xxx, 361 p., il.
- MENDES, Jerônimo; ZAIDEN FILHO, Iússéf. Empreendedorismo para jovens: ferramentas, exemplos reais e exercícios para alinhar a sua vocação com o seu projeto de vida. São Paulo : Atlas, 2012. xiv, 144 p., il.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Tratamento de Águas e Efluentes

Área Temática:

Ementa: Tipos e características das águas e dos efluentes líquidos. Requisitos da qualidade, análises e legislações pertinentes. Tratamentos primários e clarificação das águas. Filtração convencional e por membranas. Potabilização. Processos de desmineralização. Tipos de tratamentos para efluentes líquidos: Físicos e químicos. Processos biológicos aeróbios, anóxicos e anaeróbios. Tratamento e disposição final de lodos de ETA e ETE.

Objetivos: Identificar os diferentes processos utilizados no tratamento de águas, relacionando com o tipo de água e características de uso final. Relacionar as diferenças entre os diversos tipos de efluentes líquidos industriais, apontando os processos de tratamento mais adequados (químicos, físicos e/ou biológicos). Reconhecer as legislações ambientais pertinentes ao tratamento de águas e lançamento de efluentes líquidos. Identificar as opções para tratamento e disposição final dos lodos de ETA e ETE.

Bibliografia básica:

- RICHTER, Carlos A. Água: métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo: Blucher, c2011. 340 p, il.
- VON SPERLING, Marcos. Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 2. ed. rev. Belo Horizonte: UFMG-Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1996. 243p, il. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, v.1).
- VON SPERLING, Marcos. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte : UFMG, 1996. 211p, il. (Princípios do tratamento biológico de águas residuais, v.2).

Bibliografia complementar:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16530: Ecotoxicologia aquática: Toxicidade aguda - Método de ensaio com *Artemia* sp (Crustacea, Brachiopoda). 1. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 15 p., il.
- BRAILE, P. M. (Pedro Marcio). Waste water treatment in the textile industry with particular reference to Latin America. [s.l.]: [s.n.], 1980. 54p, il.
- BRAILE, P. M. (Pedro Marcio); CAVALCANTI, Jose Eduardo Wanderley de Albuquerque. Manual de tratamento de águas residuárias industriais. Sao Paulo: CETESB, 1979. 764p, il.
- CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos. Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios. Belo Horizonte : [s. n.], 2001. 3v, il. (Esgoto).
- CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos. Reatores anaeróbios. Belo Horizonte : Ed. da UFMG, 1997. 245p, il.
- CREMASCO, Marco Aurélio. Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos. São Paulo: Blucher, 2012. 423 p, il.
- DANTAS, Evandro. Tratamento de água, de refrigeração e caldeiras. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1988. xix, 370p, il, 23cm.
- DI BERNARDO, Luiz. Algas e suas influências na qualidade das águas e nas tecnologias de tratamento. Rio de Janeiro: ABES, 1995. xii, 127p, il.
- DI BERNARDO, Luiz; BRANDAO, Cristina Celia Silveira; HELLER, Leo. Tratamento de águas de abastecimento por filtração em múltiplas etapas. Rio de Janeiro : ABES, 1999. 114p, il. PROSAB - Programa de Pesquisa em Saneamento Básico.
- DI BERNARDO, Luiz. Tratamento de água para abastecimento por filtração direta. São Carlos, SP: ABES, 2003. xiv, 480 p, il. (Água). Projeto PROSAB (Programa de Pesquisa em Saneamento Básico).
- DI BERNARDO, Luiz; DI BERNARDO, Ângela; CENTURIONE FILHO, Paulo Luiz. Ensaio de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água. São Carlos, S.P: RiMa, 2002. 237p. - DI BERNARDO, Luiz; DI BERNARDO, Ângela. Métodos e técnicas de tratamento de água. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2005. 2v, il.
- HERRO, Harvey M; PORT, Robert D; NALCO CHEMICAL COMPANY. The Nalco guide to cooling water system failure analysis. New York: McGraw-Hill, c1993. xi, 420 p, il.
- IMHOFF, Karl; IMHOFF, Klaus R. Manual de tratamento de águas residuárias. Sao Paulo: Edgard Blucher, 1986. ix, 301p, il.
- KEMMER, Frank N. The NALCO Water handbook. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, c1988. 1v. (paginação irregular), il., graf. e tabs. -
- RICHTER, Carlos A. Água: métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo: Blucher, c2009. 340 p, il.
- RICHTER, Carlos A. Tratamento de lodos de estações de tratamento de água. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. ix, 102p, il.

- TCHOBANOGLIOUS, George et al. Wastewater engineering: treatment and reuse. 4th ed. Boston: McGraw-Hill, c2003. xxviii, 1819 p, il. (McGraw-Hill series in civil and environmental engineering).
- VANDEGRIFT, G. F. (George F.); REED, Donald Timothy; TASKER, I. R. (Ian R.). Environmental remediation: removing organic and metal ion pollutants. Washington: American Chemical Society, 1992. xii, 275p, il. -
- VON SPERLING, Marcos. Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 2. ed. rev. Belo Horizonte: UFMG-Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1996. 243p, il. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, v.1).
- VON SPERLING, Marcos. Lagoas de estabilização. Belo Horizonte : UFMG, 1996. 134p, il. (Princípios do tratamento biológico de águas residuais, v.3).
- VON SPERLING, Marcos. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte : UFMG, 1996. 211p, il. (Princípios do tratamento biológico de águas residuais, v.2).
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16530: Ecotoxicologia aquática: Toxicidade aguda - Método de ensaio com Artemia sp (Crustacea, Brachiopoda). 1. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 15 p., il.
- BRAILE, P. M. (Pedro Marcio). Waste water treatment in the textile industry with particular reference to Latin America. [s.l.]: [s.n.], 1980. 54p, il.
- BRAILE, P. M. (Pedro Marcio); CAVALCANTI, Jose Eduardo Wanderley de Albuquerque. Manual de tratamento de águas residuárias industriais. Sao Paulo: CETESB, 1979. 764p, il.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Princípios de Conservação II

Área Temática:

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.

Objetivos: Dar uma visão geral sobre a industrialização de alimentos, tornando a 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.

Bibliografia básica:

- FELLOWS, P. (Peter). Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2006. 602 p, il.
- REES, J.A.G; BETTISON, J. Procesado termico y envasado de los alimentos. Zaragoza : Acribia, 1994. 287p, il.
- OETTERER, Marília; REGITANO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri : Manole, c2006. xx, 612 p, il.
- ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A. Tecnologia de alimentos. Porto Alegre : ArTmed, 2005. 2v, il.

Bibliografia complementar:

- SILVA, João Andrade. Tópicos da tecnologia dos alimentos. São Paulo : Varela, 2000. 227p, il.
- BARUFFALDI, Renato; OLIVEIRA, Marice Nogueira de. Fundamentos de tecnologia de alimentos. São Paulo : Atheneu, 1998. xviii, 317p, il.
- [Barbosa-Canovas, Gustavo V.](#); [Ibarz, Albert](#) Operaciones Unitarias En La Ingenieria De Alimento [Crc Press](#), 1999, 882p.**
- BARTHOLOMAI, Alfred. Fábrica de alimentos: processos, equipamentos, custos. Zaragoza: Acribia, 1991.**
- EARLE, R. L. Ingeniaria de los alimentos; las operaciones basicas del processado de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 1988.**
- [SAHU, JATINDRA KUMAR INTRODUCTION TO ADVANCED FOOD PROCESSING](#) [EUA: TAYLOR & FRANCIS USA](#), 2012**
- JEANTET, R., CROGUENEC, T. y BRULÉ, G. Ciencia de los alimentos. Vol. 1 Estabilización biológica y fisicoquímica, . Zaragoza: Acribia, 410p. 2010**
- [R. L. Earle Mary D. Earle, Richard Laurence Earle](#) Fundamentals of Food Reaction Technology Royal Society of Chemistry, 2003 - 187 p.**
- [M. Shafiur Rahman](#) Food Propierties Handbook, 2 ed. CRC Press, 2009**

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Refrigeração

Área Temática:

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.

Objetivos: 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.

Bibliografia básica:

- ÇENGEL, Yunus A; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xxiv, 740 p., il. , 1 CD-ROM.
- FELLOWS, P. (Peter). Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2006. 602 p, il. (Biblioteca Artmed. Nutrição e tecnologia de alimentos).
- ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A. Tecnologia de alimentos. Porto Alegre : ArTmed, 2005. 2v, il.
- STOECKER, W. F. (Wilbert F.); JONES, J. W. (Jerold W.). Refrigeração e ar condicionado. Sao Paulo : Makron Books, c1985. xv, 481p, il.

Bibliografia complementar:

- ÇENGEL, Yunus A; GHAJAR, Afshin J; KANOGLU, Mehmet (adapt.). Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. xxii, 902 p, il. 1 CD ROM.
- INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, c2008. xix, 643 p, il. , 1 CD-ROM.
- MENDES, Luiz Magno de Oliveira. Refrigeração e ar condicionado. Rio de Janeiro : Tecnoprint, c1984. 155 p, il, 21cm.
- MORAN, Michael; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. xi; 800 p, il.
- SMITH, J. M. (Joseph Mauk); VAN NESS, H. C. (Hendrick C.); ABBOTT, Michael M. Introdução à termodinâmica da engenharia química. 7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2007. 626 p, il.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso

Área Temática:

<p>Ementa: Especificação e seleção de instrumentos de medição; elaboração de layout; elaboração de diagrama de tubulação e instrumentação; desenvolvimento do TCC/EQ.</p>
<p>Objetivos: 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 (<i>lay-out</i>); Desenvolver um Projeto aplicando os princípios, instrumentos e a metodologia que foi apresentada.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LUDWIG, Ernest E. Applied process design for chemical and petrochemical plants. 3rd ed. Houston : Gulf, 1999-2001. 3v, il. - PERRY, Robert H; GREEN, Don W. Perry's chemical engineers' handbook. 8th ed. New York : McGraw-Hill, c2008. 1v. (várias paginações), il. - TERRON, Luiz Roberto. Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos. Rio de Janeiro : LTC, 2012. xix, 589 p, il.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BIRD, R. Byron (Robert Byron); STEWART, Warren E; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2004. xv, 838 p, il. - BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. 2. ed. rev. São Paulo : Pearson Prentice Hall, c2008. x, 431 p, il. - ÇENGEL, Yunus A; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 5. ed. São Paulo : McGraw-Hill, 2007. xxiv, 740 p, il. , 1 CDROM. - CIERCO, Agliberto Alves. Gestão de projetos. Rio de Janeiro : Editora FGV, 2012. 159 p, il. - COULSON, J. M. (John Metcalfe); RICHARDSON, J. F. (John Francis). Tecnologia química. 4. ed. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. nv, il. Tradução de: Chemical engineering - COULSON, J. M. (John Metcalfe); RICHARDSON, J. F; SINNOTT, R. K. Tecnologia química. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 1968-1989. 6v, il. - FORTES, Eduardo de Sá. Análise de investimentos: tomada de decisão na avaliação de projetos. São Paulo: Saint Paul, 2014. 221 p. il. - GOMIDE, Reynaldo. Manual de operações unitárias. São Paulo : CENPRO, [198-?]. 187 p, il. - LUDWIG, Ernest E. Applied process design for chemical and petrochemical plants. Texas : Gulf, 1964. 3v, il. - PEDROSO, L. A. Palhano. A ação da ABNT na normalização brasileira. 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro : ABNT, 1984. 46f, mapas. - PERRY, Robert H; CHILTON, Cecil H, et al. . Manual de engenharia química. 5. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1980. 2v.
<p>Periódicos especializados:</p>

Componente Curricular: Laboratório de Engenharia de Alimentos V
Área Temática:
Ementa: Experiências em laboratório de carácter interdisciplinar, envolvendo programação, montagem, medidas e interpretação de resultados, nos domínios de projeto químico ou de processos, corrosão e sínteses químicas.
Objetivos: Realizar ensaios experimentais pertinentes a projetos e processos químicos e síntese de processos permitindo a escolha adequada dos materiais usados na construção dos equipamentos e a sua influência na eficiência do processo. Interpretar os resultados obtidos com base no conhecimento teórico de todas as disciplinas do curso. Elaborar relatórios das práticas realizadas.
Bibliografia básica: BEJAN, Adrian. Transferência de calor. São Paulo: E. Blucher, c1996. 540p, il. FOGLER, H. Scott. Elementos de engenharia das reações químicas.4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xxix, 853 p, il. , 2 CDs-ROM. FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias.2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 670 p, il. INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa.6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xix, 643 p, il., 1 CD-ROM. OZISIK, M. Necati. Transferência de calor: um texto básico. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, c1990. 661p, il, 25cm. PERRY, Robert H; CHILTON, Cecil H. Manual de engenharia química.5. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1980. 2v, il.
Bibliografia complementar: GOMIDE, Reynaldo. Operações unitárias. São Paulo: Gomide, 1980. 4v, il. KING, C. Judson (Cary Judson). Separation processes. 2. ed. New York: McGraw Hill, c1980. 850p, il. (McGraw Hill chemical engineering series). KOTZ, John C; TREICHEL, Paul. Química geral e reações químicas. São Paulo (SP): Pioneira Thomson Learning, c2005. 2 v, il. LEVENSPIEL, Octave. Engenharia das reacoes quimicas. Sao Paulo: E. Blucher, 1974. 2v, il., grafos. MACINTYRE, A. J. (Archibald J.). Equipamentos industriais e de processo. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xi, 277 p, il. SHREVE, Randolph Norris; BRINK JR., Joseph A. Indústrias de processos químicos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1977. 717p, il. TERRON, Luiz Roberto. Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xix, 589 p, il.
Periódicos especializados:

Componente Curricular: Laboratório de Engenharia Bioquímica
Área Temática:
Ementa: Técnicas microbiológicas. Processos fermentativos. Fatores ambientais de influência em processos fermentativos. Curva de crescimento. Imobilização celular.
Objetivos: Apresentar parte dos conteúdos da disciplina de Engenharia Bioquímica II na prática tornando o aluno capaz de atuar adequadamente nos processos biológicos.
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none"> - BORZANI, Walter; LIMA, Urgel de Almeida; AQUARONE, Eugenio. Engenharia bioquímica. Sao Paulo: Edgard Blucher, c1975. 300p, il. (Biotecnologia, v.3). - SILVA, Neusely da. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água.4. ed. São Paulo: Varela, 2010. 624 p, il. - TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berbell R; CASE, Christine L. Microbiologia.10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. xxviii, 934 p, il.
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none"> - AIBA, Schuichi; HUMPHREY, Arthur E; MILLIS, Nancy F. Engenharia bioquímica. Campinas: Fundação Centro de Pesquisas e Tecnologia de Alimentos, 1971. 334p, il. - ATKINSON, Bernard; MAVITUNA, Ferda. Biochemical engineering and biotechnology handbook. 2nd ed. New York: Stockton, 1991. xxix, 1271p, il. - CAMPBELL, Mary K. Bioquímica.3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2000. xxiii, 751 p, il. - MADIGAN, Michael T. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 1006 p., il. - VOET, Donald; VOET, Judith G; PRATT, Charlotte W. Fundamentos de bioquímica. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. xxiii, 931p, il. , 1 CDROM. - MARIA ANTONIA MALAJOVICH. Biotecnologia 2011.2. Edições da Biblioteca Max Feffer do Instituto de Tecnologia ORT, 2011
Periódicos especializados: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Biochemical Engineering and Biotechnology</u> - <u>Biochemical Engineering Journal</u> - <u>Biomass and Bioenergy</u> - <u>Bioresource Technology</u> - <u>Brazilian Archives of Biology and Technology</u>

-		<u>Journal of Chemical Engineering</u>
-	<u>Brazilian</u>	<u>Journal of Food Technology</u>
-	<u>Química</u>	<u>Journal of Microbiology</u>
-	<u>Nova</u>	
-		<u>Engenharia e Tecnologia</u> <u>Cell</u>
-	<u>Trends in</u>	<u>Biology</u>

Componente Curricular: Desenvolvimento de Produtos e Controle Sensorial
<p>Área Temática:</p>
<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>Objetivos: Capacitar, de forma prática, o aluno a desenvolver um produto alimentício desenvolvido e avaliá-lo com foco no cliente.</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. Sao Paulo: Edgard Blucher, 1998. x, 261p, il. - FULLER, G. W. - New Food Product Development: From Concept to Marketplace. EUA: TAYLOR & FRANCIS USA. 2005. - DUTCOSKY, Silvia Deboni. Análise sensorial de alimentos. Curitiba: Champagnat, 1996. 123 p. - TEIXEIRA, Evanilda; MEINERT, Elza Maria; BARBETTA, Pedro Alberto. Análise sensorial de alimentos. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1987. 180 p. - ALMEIDA, Tereza Cristina Avancini de. Avanços em análise sensorial São Paulo: Varela, 1999. 286 p. - MORAES, Maria Amélia Chaib. Métodos para avaliação sensorial dos alimentos. 6. ed. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 1988. 93 p.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - WATTS, Beverley Merle. Métodos sensoriales basicos: para la evaluacion de alimentos. Ottawa: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, 1992. ix, 170 p. - STONE, Herbert; SIDEL, Joel L. Sensory evaluation practices. 3rd ed. San Diego: Academic, c2004. 338 p, il. (Food science and technology). - ANZALDUA-MORALES, Antonio. La evaluacion sensorial de los alimentos en la teoria y la practica. Zaragoza: Acribia, 1994. 198p, il. - IRIGARAY, Hélio Arthur. Gestão e desenvolvimento de produtos e marcas. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2007. 152 p, il. - BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. 260p, il.

ROZENFELD, Henrique. Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006. xxvii, 542 p, il.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Simulação de Processos

Área Temática:

Ementa: Introdução aos simuladores de processos comerciais utilizados como estudo de caso usando análise e simulação de plantas químicas. Técnicas de simulação e otimização de processos.

Objetivos: Analisar modelos para simulação de processos da Engenharia Química. Simular equipamentos e/ou processos da Engenharia de Alimentos. Otimizar processos leito móvel, reatores de lama, processos de destilação e absorção.

Bibliografia básica:

FELDER, Richard M; ROUSSEAU, Ronald W. Princípios elementares dos processos químicos.3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2005. xxiv, 579 p, il.

HIMMELBLAU, David Mautner; RIGGS, James B. Engenharia química: princípios e cálculos.7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xx, 846 p, il.

LUYBEN, William L. Process modeling, simulation, and control for chemical engineers. 2.ed. _ . New York: McGraw-Hill, 1990. xxiii, 725p, il. (Chemical engineering series).

Bibliografia complementar:

- BLAZEK, J. Computational fluid dynamics: principles and applications. Amsterdam: Elsevier, 2001. xx, 440p, il. 1 CD-ROM. Acompanha 1 CD-ROM.
- EDGAR, Thomas F; HIMMELBLAU, David Mautner. Optimization of chemical processes. New York: McGraw-Hill Book, 1989. xvii, 652p, il. (McGrawHill chemical engineering series).
- FORTUNA, Armando de Oliveira. Técnicas computacionais para dinâmica dos fluidos: conceitos básicos e aplicações. São Paulo: EDUSP, 2000. 426 p, il. (Acadêmica, 30).
- FRANKS, Roger G. E. Modeling and simulation in chemical engineering. New York: Wiley-Interscience, c1972. xiii, 411p, il., graf., tabs.
- HIMMELBLAU, David Mautner; BISCHOFF, Kenneth B. Process analysis and simulation deterministic systems. New York: J. Wiley, 1968. 348 p, il. -
- HIMMELBLAU, David Mautner; RIGGS, James B. Basic principles and calculations in chemical engineering. 8th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2012. xix, 945 p, il. , 1 CD-ROM 1 Tabela.
- JENSON, V. G; JEFFREYS, G. V. Mathematical methods in chemical engineering. 2nd ed. London: Academic Press, 1977. 599p.
- MALISKA, Clóvis R. (Clóvis Raimundo). Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional: fundamentos e coordenadas generalizadas. 2. ed. rev., ampl. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2004. 453 p, il.
- PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos. São Paulo: E. Blücher, 2005. x, 198 p, il.

Periódicos especializados:

Componente Curricular: Estágio em Engenharia de Alimentos

Área Temática:

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.

Objetivos: 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>Bibliografia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CRUZ, Anamaria da Costa; MENDES, Maria Tereza Reis. Trabalhos acadêmicos, dissertações e teses: estrutura e apresentação (NBR 14724/2002). Niterói: Intertexto, 2003. 130p, il. - MARTINS, Sérgio Pinto. Estágio e relação de emprego. 2. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2010. 119 p. - SILVEIRA, Amélia; MOSER, Evanilde Maria. Roteiro básico para apresentação e editoração de teses, dissertações e monografias. 3. ed. rev., atual. e ampl. Blumenau: Edifurb, 2009. 240 p, il. , 1 CD-ROM.
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CACCIAMALI, Maria Cristina. Mudanças recentes no produto e no emprego: uma comparação entre os países industrializados e aqueles em desenvolvimento. In: Revista Brasileira de Economia, v. 45, n. 2, p. 213-250, abr./jun. 1991. - INSTITUTO EUVALDO LODI. Lei de estágio: tudo o que você precisa saber. Brasília, D.F : CNI/IEL, 2010. 73 p, il. - SANTOS, Thais dos. Estágio curricular obrigatório: Petróleo Brasileiro S.A. Unidade de Negócio da Industrialização do Xisto. 2011. 50 f, il. Relatório de Estágio Supervisionado (Graduação em Engenharia Química) Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2012. Disponível em: Acesso em: 8 fev. 2012.
<p>Periódicos especializados:</p>

O período noturno apresenta as mesmas disciplinas, porém com algumas ofertadas em fases diferentes do período matutino.

2 MUDANÇAS CURRICULARES

2.1 ADAPTAÇÃO DE TURMAS EM ANDAMENTO

A nova proposta curricular não será aplicada aos alunos já em curso, mas tão somente para os que ingressaram a partir de 2017-2, quando o núcleo comum das engenharias foi implementado. Na hipótese de haver alunos interessados em migrar para a nova proposta, deve ser aplicada a equivalência apresentado no Quadro 3.

Os alunos que ingressaram até 2017-1 se mantêm vinculados ao currículo 2013.1.1780 (matutino) e 2014.1.179-0 (noturno), porém, à medida que se implanta o novo currículo, as

fases (e respectivas disciplinas) do currículo anterior se extinguem, devendo os alunos do currículo antigo cursar disciplinas no currículo novo de acordo com a tabela de equivalência.

2.2 EQUIVALÊNCIA DE ESTUDOS

Tanto os alunos que migrarem para a nova proposta, quanto aqueles que não tenham cumprido em sua matriz curricular (antiga) as disciplinas que forem sendo excluídas, devem atender as equivalências listadas no Quadro 3, pois se constituem de diferenças em termos de componentes curriculares. Quantos aos demais componentes curriculares, houve somente adequação em termos de carga horária em alguns deles e, nesse caso, a equivalência é direta para os alunos que migrarem para a nova proposta e, aqueles que cursarem disciplinas na nova proposta, mas que ainda estejam vinculados ao currículo anterior, deverão cumprir a nova carga horária naquele componente curricular, de acordo com o Quadro 3.

Quadro 3 - Equivalências de Estudos.

Componente Curricular Antigo (currículo ANTERIOR)	H/A	Componente Curricular Novo (currículo PROPOSTO)	H/A
Álgebra Linear	4	Álgebra Linear	4
Química Analítica Geral	3	Química Analítica Instrumental	4
Cálculo Diferencial e Integral I	4	Cálculo Diferencial e Integral I	4
Cálculo Diferencial e Integral II	4	Cálculo Diferencial e Integral II	4
Cálculo Diferencial e Integral III	4	Cálculo Diferencial e Integral III	4
Cálculo Diferencial e Integral IV	3	Cálculo Diferencial e Integral IV	4
Cálculo Numérico	4	Cálculo Numérico	4
Ciências do Ambiente I	2	Prática em Sustentabilidade	2
Controle de Processos I	4	Controle de Processos	4
Desenho Aplicado a Engenharia Química e Engenharia de Alimentos	3	Desenho Fundamental	4

Componente Curricular Antigo (currículo ANTERIOR)	H/A	Componente Curricular Novo (currículo PROPOSTO)	H/A
Educação Física – Prática Desportiva	2	Educação Física - Prática Desportiva I	2
Educação Física – Prática Desportiva	2	Educação Física - Prática Desportiva II	2
Laboratório de Engenharia Bioquímica	3	Laboratório de Engenharia Bioquímica	3
Engenharia Bioquímica II	4	Engenharia Bioquímica II	4

Engenharia Econômica e Empreendedorismo	3	Engenharia Econômica	4
Estágio em Engenharia de Alimentos	23	Estágio em Engenharia de Alimentos	20
Estatística IV	3	Estatística	4
Fenômenos de Transporte I	4	Fenômenos de Transporte I	4
Fenômenos de Transporte II	4	Fenômenos de Transporte II	4
Fenômenos de Transporte III	4	Fenômenos de Transporte III	4
Física Geral I	4	Física Geral e Experimental I	4
Física Geral II	4	Física Geral e Experimental II	4
Física Geral III	4	Física Geral e Experimental III	4
Físico-Química	4	Físico-Química e Experimental	5
Físico-Química Experimental	3	Não tem	
Informática Aplicada à Engenharia Química e Engenharia de Alimentos	3	Algoritmos e Programação	4
Introdução à Engenharia de Alimentos	2	Introdução à Engenharia	2
Laboratório de Engenharia Bioquímica	3	Laboratório de Engenharia Bioquímica	3
Laboratório de Engenharia de Alimentos I	4	Laboratório de Engenharia de Alimentos I	2
		Laboratório de Engenharia de Alimentos II	2
Laboratório de Engenharia de Alimentos II	4	Laboratório de Engenharia de Alimentos IV	2
		Laboratório de Engenharia de Alimentos V	2
Módulos de Matemática Básica	2	Módulos de Matemática	2
Universidade, Ciência e Pesquisa	4	Universidade, Ciência e Pesquisa	2
Universidade, Ciência e Pesquisa	4	Prática em Sustentabilidade	2
Modelagem Matemática e Simulação de Processos Aplicados à Engenharia de Alimentos	4	Modelagem Matemática Aplicada à Engenharia de Alimentos	4
Normalização e Qualidade Industrial I	3	Normalização e Qualidade Industrial I	2

Componente Curricular Antigo (currículo ANTERIOR)	H/A	Componente Curricular Novo (currículo PROPOSTO)	H/A
Operações Unitárias I	4	Operações Unitárias I	4
Operações Unitárias II	4	Operações Unitárias II	4
Operações Unitárias III	4	Operações Unitárias III	4

Planejamento de Experimentos e Otimização de Processos	4	Planejamento e Projeto da Indústria	4
Trabalho de Conclusão de Curso(TCC/EAL)	2	Trabalho de Conclusão de Curso(TCC/EAL)	2
Projeto Empreendedor em Engenharia II	2	Projeto Empreendedor	2
Química Geral e Inorgânica Experimental	2	Não Tem	
Química Geral VII	4	Química Geral e Experimental	4
Química Inorgânica	3	Química Inorgânica e Experimental	4
Química Orgânica IV	4	Química Orgânica IV	4
Química Orgânica V	4	Química Orgânica e Experimental V	5
Química Orgânica Experimental	3	Não tem	
Termodinâmica I	4	Termodinâmica I	4
Termodinâmica II	4	Termodinâmica II	4
Tratamento de Águas e Efluentes	4	Tratamento de Águas e Efluentes	4
Desafios Sociais Contemporâneos	4	Culturas Afro-Brasileiras e Indígenas	2
Desafios Sociais Contemporâneos	4	Diversidade e Sociedade	2
Planejamento e Projeto na Indústria	4	Planejamento e Projeto na Indústria	4
Microbiologia Básica	2	Microbiologia Básica	2
Higiene e Legislação de Alimentos I	4	Higiene e Legislação de Alimentos I	4
Introdução aos Cálculos na Engenharia Química e Engenharia de Alimentos	4	Balances de Massa e Energia	4
Química de Alimentos	4	Química de Alimentos	4
Análise de Alimentos	4	Análise de Alimentos	4
Bioquímica de Alimentos	4	Bioquímica de Alimentos	4
Princípios de Conservação I	4	Princípios de Conservação I	4
Princípios de Conservação II	3	Princípios de Conservação II	3
Nutrição Básica	4	Nutrição Básica	4
Higiene e Legislação de Alimentos II	3	Não Tem	
Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	3	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	3

Componente Curricular Antigo (currículo ANTERIOR)	H/A	Componente Curricular Novo (currículo PROPOSTO)	H/A
--	-----	--	-----

Tecnologia de Produtos de Origem Animal	3	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	3
Desenvolvimento de Produto e Controle Sensorial	3	Desenvolvimento de Produto e Controle Sensorial	4

