



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM PRODUÇÃO SUCROALCOOLEIRA

Fevereiro de 2019
SUMÁRIO

- Reformulado pela Deliberação CE/CEPE-UEMS Nº 298, de 26 de junho de 2019.

1. COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO.....	2
2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	3
3. INTRODUÇÃO.....	3
4. CONCEPÇÃO DO CURSO.....	4
4.1. Objetivos gerais.....	4
4.2. Objetivos específicos.....	5
4.3. Perfil profissional do egresso.....	5
4.4. Competências e habilidades adquiridas em cada eixo temático.....	6
4.4.1. Eixo Temático I – Contexto do setor sucroalcooleiro.....	6
4.4.2. Eixo Temático II – Sistema agroindustrial sucroalcooleiro.....	6
4.4.3. Eixo Temático III – Gestão empresarial do setor sucroalcooleiro.....	6
5. CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DA AVALIAÇÃO.....	7
5.1. Avaliação do ensino-aprendizagem.....	7
5.2. Avaliação do curso.....	8
5.3. Avaliação do Projeto Pedagógico.....	8
6. Relação entre ensino, pesquisa, extensão e pós-graduação.....	8
7. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	9
7.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	9
7.2. Estágio Curricular Supervisionado Não-obrigatório.....	10
8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	11
9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	12
9.1. Resumo da Matriz Curricular.....	15
10. Tabela de Equivalência.....	15
11. PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO CURRÍCULO.....	17
12. EMENTÁRIO, OBJETIVOS E BIBLIOGRAFIAS.....	17
13. LEGISLAÇÕES VIGENTES.....	49
13.1. Criação, Credenciamento, Estatuto, Regimento Geral e Plano de Desenvolvimento Institucional da UEMS.....	49
13.2. Atos legais comuns aos Cursos de Graduação.....	50
13.3. Legislação Federal sobre os Cursos Superiores de Tecnologia.....	51

1. COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO

O projeto pedagógico do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira foi reformulado pelo comitê docente estruturante constituído pela Portaria, PROE-UEMS n° 084 de 31 de maio de 2019, publicada em Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul n. 9915, p. 118 e é constituído pelos seguintes membros:

Profa. Dra. Simone Cândido Ensinas Maekawa (Presidente)

Prof. Dr. Walteir Luiz Betoni

Prof. Dr. Rogério Ferreira da Silva

Prof. Dr. Kelber dos Anjos de Miranda

Prof. Dr. Gerson Schaffer

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Tecnologia em Produção Sucroalcooleira

Modalidade: Tecnólogo

Turno de Funcionamento: Noturno/Sábado Integral

Local de Oferta: Unidade Universitária de Glória de Dourados

Número de Vagas: 40

Forma de Organização: Semestral

Período de Integralização: Mínimo 3 anos e máximo 5 anos

Carga Horária Total do Curso: 2550 h/a – 2670 horas

Carga Horária Total do Curso com Libras: 2618 h/a – 2726 horas

Tipo de Ingresso: Processo seletivo de acordo com a legislação vigente na UEMS

3. INTRODUÇÃO

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) foi criada pela Constituição do Estado de Mato Grosso do Sul de 1979 e ratificada pela Constituição Estadual de 1989. É uma instituição de natureza fundacional pública, mantida pelo Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, com autonomia didático-científica, disciplinar, administrativa, financeira e patrimonial.

A Unidade Universitária de Glória de Dourados, oferece o curso superior de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira, que foi criado e autorizado o seu funcionamento, a partir de 2010, pela Resolução Conjunta COUNI/CEPE-UEMS n.º 36, de 8 de julho de 2009.

A importância do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira tem abrangência local, regional e nacional devido ao lugar de destaque que esse setor produtivo ocupa no cenário econômico nacional e internacional, em grande expansão no Estado de Mato Grosso do Sul. Diante deste contexto, a oferta do curso na Unidade Universitária de Glória de Dourados decorre do grande número de usinas sucroenergéticas próximas ao município, permitindo assim a formação de profissionais para suprir a demanda do mercado de trabalho.

Outro ponto a ser destacado e que também justifica a oferta do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira pela Unidade Universitária de Glória de Dourados é a infraestrutura disponível, contando com laboratórios didáticos e de informática, sala de microdestilação, área experimental, salas de aulas, biblioteca de boa qualidade e anfiteatro bem estruturado com 345 lugares, além da presença de um corpo docente experiente e qualificado.

O Comitê Docente Estruturante-CDE do curso entendendo a dinâmica do setor de produção sucroalcooleira e da relevância das recomendações apontadas na avaliação do curso feita pelo Conselho Estadual de Educação-CEE, após estudos, deliberou sobre a necessidade de reformular o projeto pedagógico. Esta reformulação visa atender a necessidade de atualização, complementação e/ou adequação das ementas das disciplinas, bem como, o desenvolvimento de atividades externas, visando aprimorar a formação acadêmica, a permanência dos ingressantes no curso e de atender as demandas do setor.

Nessa mesma lógica, a redução do número de vagas se torna necessária para facilitar o desenvolvimento das aulas práticas e minimizar o risco, em virtude do espaço físico e dos materiais disponíveis no laboratório, bem como, viabilizar também a realização de mais visitas técnicas, ponto este que foi apontado com uma das fragilidades do curso segundo a avaliação do Conselho Estadual de Educação. A atualização da matriz curricular do curso visa aperfeiçoar a formação acadêmica em Tecnologia de Produção Sucroalcooleira.

Sob essa perspectiva considerando às demandas do cenário produtivo sucroalcooleiro na região de Glória de Dourados, da necessidade de profissionais capacitados para o setor e da importância do contato com o setor produtivo na geração do conhecimento atualizado, se justifica a proposta de reformulação do projeto pedagógico para 2020.

4. CONCEPÇÃO DO CURSO

4.1. Objetivos gerais

-Formar profissionais de nível superior que tenham competências para implantação e gestão da produção sucroalcooleira, por meio de tecnologias atuais, atendendo assim as necessidades do segmento sucroenergético.

4.2. Objetivos específicos

-proporcionar sólida formação para o desenvolvimento de atividades na indústria sucroalcooleira e aplicações de conhecimentos técnicos e científicos em processos e serviços;

-capacitar o aluno em novas e modernas tecnologias, contribuindo na geração de recursos humanos qualificados que dominem a produção, o manejo, armazenamento, conservação, processamento e comercialização dos produtos de origem sucroalcooleira;

-fortalecer o desenvolvimento e a gestão de processos sucroalcooleiros no estado de Mato Grosso do Sul, empregando, tecnicamente, os produtos, subprodutos e rejeitos da cultura canavieira;

-desenvolver convicção empreendedora tanto na geração quanto na transformação de produtos sucroalcooleiros, como instrumento para o desenvolvimento da agroindústria no Estado.

4.3. Perfil profissional do egresso

Com formação específica para trabalhar com a matéria-prima (cana-de-açúcar) e fabricação de seus produtos, o tecnólogo em Produção Sucroalcooleira está presente em todo o processo de produção, desde o plantio e seleção da matéria-prima, passando pela comercialização do produto até o reaproveitamento dos resíduos em forma de energia elétrica. Assim, o profissional egresso do Curso Superior de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira estará apto a:

-identificar, planejar e solucionar problemas relacionados à cultura canavieira, compreendendo os processos agrícolas relacionados com a produção de cana-de-açúcar;

-atuar no planejamento, implantação e avaliação de operações comerciais, processos industriais, análises químicas, controle de qualidade e montagem de projetos agroindustriais da cana-de-açúcar;

-compreender globalmente o processo de produção de álcool e açúcar, atendendo às necessidades específicas de cada mercado – Regional, Nacional e Internacional;

- compreender as diversas etapas do processo da produção de bioenergia;
- gerenciar, supervisionar e executar processos produtivos que envolvam as atividades do setor sucroalcooleiro, levando em conta a preservação ambiental;
- desenvolver atividades de pesquisa tecnológica, buscando o desenvolvimento regional sustentável;
- compreender a importância da ética e responsabilidade social, visando às relações interpessoais, a funcionalidade das equipes e a qualidade de vida nas empresas;
- comprometer-se com a ética profissional, de acordo com as resoluções relativas a atribuições profissionais.

4.4. Competências e habilidades adquiridas em cada eixo temático

O Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira está organizado em três eixos temáticos, e em cada eixo temático, os conteúdos e cargas horárias possibilitam o desenvolvimento de competências e habilidades específicas. Esta organização curricular permite a interdisciplinaridade, possibilitando que o futuro Tecnólogo atue integradamente no desempenho profissional.

4.4.1. Eixo Temático I – Contexto do setor sucroalcooleiro

- entender os conhecimentos técnicos nas áreas da física, química, biologia e matemática;
- conhecer as normatizações referentes à segurança do trabalho;
- compreender as normas técnicas de pesquisas e elaborações de relatórios;
- aplicar conceitos básicos de informática e softwares específicos para o setor sucroalcooleiro.

4.4.2. Eixo Temático II – Sistema agroindustrial sucroalcooleiro

- executar tecnologicamente, tarefas de manejo, operação e manutenção dos sistemas de produção e/ou agroindústrias compatíveis com a formação;
- produzir, diferenciar e selecionar a matéria-prima apropriada para comercialização e/ou para industrialização;
- aplicar seus conhecimentos agroindustriais tendo em vista o desenvolvimento sustentável;
- aplicar com boa compreensão as questões técnicas do processo e dos impactos ambientais nos procedimentos e na obtenção dos produtos sucroalcooleiros.

4.4.3. Eixo Temático III – Gestão empresarial do setor sucroalcooleiro

- adquirir conhecimentos econômicos do setor sucroalcooleiro;
- manejar recursos humanos e materiais com visão ética e de responsabilidade social;
- entender os parâmetros de controle de qualidade dos produtos sucroalcooleiros;
- atuar na supervisão, organização e manejo dos sistemas de usinas entendendo o contexto tecnológico nas quais estão inseridas;
- entender a logística de captação da matéria-prima e distribuição dos produtos, até os mecanismos dos mercados;
- organizar a produção sucroalcooleira conforme a realidade local, visando mercados qualificados;
- assessorar usineiros e agroindústrias na prática de formar associativas e cooperativas de cana e biomassa;
- assessorar cooperativas e organizações de produtores na obtenção de produtos de origem sucroalcooleira;
- assessorar tecnicamente os segmentos sucroalcooleiros para a utilização sustentável dos recursos ambientais.

5. CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DA AVALIAÇÃO

5.1. Avaliação do ensino-aprendizagem

A avaliação ensino-aprendizagem deve ser vista como parte integrante do processo de formação dos alunos, que possibilita o diagnóstico de deficiências e a aferição dos resultados alcançados, considerando as competências e habilidades a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso eventualmente requeridas.

De acordo com o Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS, as avaliações do ensino-aprendizagem serão realizadas utilizando-se instrumentos avaliativos e metodologias diferenciadas e englobarão avaliações regulares, avaliação optativa e exame final. Os critérios de avaliação do ensino-aprendizagem utilizados pelos professores do curso deverão ser apresentados no plano de ensino da disciplina que será enviado para análise e aprovação pelo colegiado de curso no início de cada semestre.

O curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira adotará o Regime Especial de Dependência (RED) em conformidade com o Regimento Interno dos Cursos de Graduação

da UEMS, de modo que, todas as disciplinas do curso poderão ser ofertadas em Regime Especial de Dependência.

5.2. Avaliação do curso

A avaliação do curso será realizada internamente e externamente. A avaliação interna do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira será realizada anualmente seguindo a legislação vigente e coordenada pela Comissão Própria de Autoavaliação (CPA). Também serão realizadas avaliações internas durante as reuniões do Comitê Docente Estruturante (CDE), do colegiado de curso e em reuniões pedagógicas. A avaliação externa será realizada pelo Conselho Estadual de Educação para renovação do reconhecimento do curso. Os resultados destas avaliações permitirão traçar os caminhos futuros para melhoria do ensino e aprendizagem do curso.

5.3. Avaliação do Projeto Pedagógico

O Comitê Docente Estruturante (CDE) será responsável por realizar a avaliação do projeto pedagógico do curso que apontará a necessidade de ajustes e melhorias na organização do curso. A Comissão Própria de Autoavaliação (CPA) também aplicará formulários para que os alunos e docentes do curso realizem a avaliação do projeto pedagógico do curso.

6. RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

A indissociabilidade entre as atividades de Ensino, de Pesquisa e de Extensão é um pressuposto instituído para a formação de profissionais na UEMS, e está presente no regimento geral da Universidade.

O corpo docente da Unidade Universitária de Glória de Dourados desenvolve projetos de pesquisa e extensão, e eventualmente em projetos de ensino permitindo o aprimoramento contínuo da formação acadêmica.

Os alunos do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira terão a oportunidade de participar como colaboradores em projetos de pesquisa, extensão, cultura e ensino e/ou como Bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Programa de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico (PIBIT), Programa Institucional de Bolsas de Extensão e Cultura (PIBEX) e Programa Institucional de Monitoria (PIM). Também poderão participar de eventos realizados pela instituição, além

da realização do estágio curricular supervisionado que contribuam para ampliar o seu repertório científico-cultural.

Todas estas atividades serão formas de alcançar a integração entre o ensino, pesquisa e extensão e serão incentivadas e fortalecidas pelos docentes do curso. Permitindo assim, que o egresso desperte também o interesse pela pós-graduação.

7. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado é parte integrante da matriz curricular do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira e será regido conforme legislação vigente na UEMS e Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira.

A realização do Estágio Curricular Supervisionado tem como objetivo oportunizar de forma eficiente a integração do aluno em atividades do setor sucroalcooleiro, permitindo ao acadêmico adquirir experiências teóricas-práticas da área sucroenergética, proporcionando uma visão da profissão, da realidade social e do mercado de trabalho.

O Estágio Curricular Supervisionado é dividido em duas modalidades: a) Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e b) Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório.

7.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório terá carga horária mínima de 270 horas (duzentas e setenta horas) e será desenvolvido no sexto semestre do curso.

Para o desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, serão lotados 02 (dois) professores orientadores, cada um com 04 (quatro) horas-aula semanais, desde que os mesmos também estejam lotados em, pelo menos, outras disciplinas do curso. Estes professores orientadores serão lotados no segundo semestre do ano letivo, e também serão membros da COES e suas atribuições serão estabelecidas pelo Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira e de acordo com a legislação vigente.

A realização do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório poderá ser nas seguintes modalidades: Projetos Técnicos, Permanência em Usinas de Açúcar e Alcool e em outras atividades relacionadas ao setor sucroenergético que estão relacionadas às

atribuições do Tecnólogo em Produção Sucroalcooleira, caracterizando assim, atividades que são de competência de sua formação profissional.

O projeto técnico tem como objetivo propiciar ao aluno a oportunidade da aplicação da metodologia de planejamento administrativo, e aprimorar a formação profissional contribuindo para uma melhor visão dos problemas agroindustriais, possibilitando a utilização de procedimentos administrativos no encaminhamento das soluções através de planejamento.

A modalidade de projeto técnico consiste na realização de um projeto frente a uma realidade que o futuro profissional possa encontrar. Difere dos projetos clássicos de investigação por atender objetivos que dêem respostas a uma situação concreta, dentro de um orçamento e de um período previsto, usando tecnologia apropriada e planejamento administrativo. A proposição do projeto pode ocorrer a partir da identificação e da necessidade por parte do orientador ou por solicitação da empresa concedente do estágio.

Na modalidade permanência em empresas, o objetivo é preparar o estagiário para o pleno exercício profissional, permitindo ao aluno vivenciar situações do dia a dia do setor sucroalcooleiro. Nesta modalidade, o aluno realizará o estágio curricular supervisionado em usinas que desenvolvam programas de treinamento profissional e prestação de serviços.

Os alunos que comprovarem experiência de trabalho no setor sucroenergético poderão requerer o aproveitamento para substituir e/ou reduzir a carga horária do Estágio Curricular Obrigatório conforme previsto no Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS. Os critérios para o aproveitamento de carga horária serão definidos ou estabelecidos no Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira.

A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório se dará por meio da apresentação do estágio e da elaboração do relatório de estágio que serão submetidos à avaliação pelos professores da disciplina de Estágio.

Os casos omissos serão tratados pela COES em consonância com as legislações vigentes.

7.2. Estágio Curricular Supervisionado Não-obrigatório

O Estágio Curricular Supervisionado Não-obrigatório é uma atividade opcional para os acadêmicos, com carga horária ilimitada. Sendo realizado em local de interesse do

aluno, tendo como objetivo o enriquecimento da sua formação profissional, na medida em que lhe oferece a oportunidade de pôr em prática o conhecimento adquirido no decorrer do curso.

A realização do Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório não substitui o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares (ACs) do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira possuem caráter obrigatório onde o aluno deve cumprir a carga horária mínima de 275 horas (duzentos e setenta e cinco horas) e se caracterizam as atividades pelo enriquecimento didático, curricular e cultural que proporcionam.

São consideradas Atividades Complementares aquelas atividades desenvolvidas pelo aluno no âmbito ou fora da Universidade, a partir do primeiro ano de seu ingresso no Curso, em consonância com regimento interno dos cursos de graduação da UEMS, distribuídas nas seguintes modalidades segundo Tabela 1:

Tabela 1. Distribuição da carga horária nas diferentes modalidades de ACs.

Atividades complementares	Carga horária máxima
Participação em projetos de ensino oferecidos pela UEMS ou em outra instituição de ensino superior	100 h
Participação em projetos de extensão e cultura oferecidos pela UEMS ou em outra instituição de ensino superior	100 h
Participação em projetos de pesquisa oferecidos pela UEMS ou em outra instituição de ensino superior	100 h
Participação em jornadas, simpósios, encontros, conferências, seminários, debates, congressos, cursos, dias de campo, visitas técnicas, minicursos, palestras e outros eventos relacionados à área de tecnologia em produção sucroalcooleira	250 h
Estágio Curricular Não Obrigatório	100 h
Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, com ou sem bolsa	200 h
Programa Institucional de Extensão Universitária, com ou sem bolsa.	200 h
Programa Institucional de Iniciação Científica, com ou sem bolsa	200 h
Programa Institucional de Cultura, Esporte e Lazer, com ou sem bolsa	200 h
Programa Institucional de Monitoria, com ou sem bolsa	200 h
Participação como membro de Comissões, Colegiado de Curso e Conselhos Superiores da UEMS.	50 h

Atividades de extensão relacionadas à área de tecnologia em produção sucroalcooleira	200 h
--	-------

9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular foi formulada a partir do pressuposto de que um curso de Graduação Tecnológica deve ser estruturado em função: a) das necessidades oriundas do setor de trabalho; b) das competências e habilidades a serem adquiridas e c) da necessidade de capacitar o acadêmico de modo que o mesmo adquira competências e habilidades que se traduzam na aplicação, no desenvolvimento (pesquisa aplicada e inovação tecnológica) e difusão de tecnologias, na gestão de processos de produção de bens e serviços e no desenvolvimento de uma atitude voltada para a laborabilidade.

O curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira está organizado em três eixos temáticos: eixo I - Contexto do setor sucroalcooleiro, eixo II - Sistema agroindustrial sucroalcooleiro e eixo III - Gestão empresarial do setor sucroalcooleiro. Estes eixos são constituídos por disciplinas, que apresentam carga horária teórica e prática (Tabela 2).

O eixo I é composto por conteúdos de fundamentação básica sobre o setor sucroalcooleiro com os conhecimentos gerais para a formação do Tecnólogo em Produção Sucroalcooleira. Apresenta o contexto geral do setor sucroalcooleiro, conteúdos nas áreas biológicas, exatas, químicas e físicas. O eixo II trata do conhecimento agrícola, agroindustrial, técnicas e equipamentos utilizados na cultura da cana-de-açúcar e na indústria sucroalcooleira. Ao cursar este eixo, o aluno entenderá as etapas do sistema produtivo agroindustrial do setor sucroalcooleiro, abordando todas as etapas, desde os controles das boas práticas agrícolas até as boas práticas de fabricação do açúcar, álcool e bioenergia. O eixo III apresenta uma visão de gestão ligada às indústrias sucroalcooleiras, demonstrando o potencial comercial e o crescimento econômico dos produtos e subprodutos da cana-de-açúcar.

Serão oferecidas até 20% da carga horária do curso na modalidade de educação à distância (EaD). As disciplinas ofertadas em regime de EaD estão especificadas na tabela 2. Estas disciplinas serão operacionalizadas no ambiente virtual de aprendizagem – AVA.

O AVA será utilizado para o desenvolvimento da disciplina por meio de materiais específicos para cada aula e devem viabilizar a troca de conhecimentos entre alunos sob orientação do professor. Também poderão ser realizadas avaliações teóricas via ambiente virtual.

Nas disciplinas cuja carga horária total será exclusivamente em EaD deverão ocorrer encontros presenciais visando a troca de conhecimentos e interação entre professor/aluno no ambiente universitário. Nestas disciplinas, as avaliações serão realizadas via ambiente virtual e também em encontros presenciais previamente agendados.

A disciplina de Língua Brasileira de Sinais (Libras) será optativa, sendo oferecida de acordo com a demanda.

Tabela 2. Disciplinas Ofertadas em EaD.

Disciplina	Carga horária em EaD
Introdução ao Setor Sucroenergético	34
Metodologia da Iniciação Científica e Ambiente Virtual de Aprendizagem	34
Saúde e Segurança do Trabalho	34
Produção de Bioenergia	34
Tecnologia das Fermentações	34
Elaboração e Análise de Projetos Agroindustriais	34
Gestão Ambiental	34
Química Ambiental	34
Licenciamento Ambiental	68
Gestão Agroindustrial	34
Empreendedorismo	68
Gestão de Pessoas e Ética Profissional	34
Sistemas de Informação e Automação Industrial	34

Tabela 3. Eixos Temáticos, seriação e carga horária das disciplinas.

	Disciplinas	Carga horária			
		Teórico	Prática	Total	
Primeira série	Eixo I: Formação Básica Tecnológica	Primeiro Semestre			
		Introdução ao Setor Sucroenergético	51	17	68
		Química Geral	51	17	68
		Ecosistemas	51	17	68
		Fundamentos da Matemática	68		68
		Física Aplicada	68		68
		Metodologia da Iniciação Científica e Ambiente Virtual de Aprendizagem	68		68
		Subtotal	357	51	408
		Segundo Semestre			
		Química Orgânica	51	17	68
		Estatística Básica	68		68
		Química Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro	34	34	68
		Agricultura e Meio Ambiente	51	17	68
		Microbiologia	51	17	68
		Saúde e Segurança do Trabalho	34		34
		Subtotal	289	85	374
Segunda série	Eixo II: Sistema Agroindustrial Sucroalcooleiro	Terceiro Semestre			
		Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-Açúcar I	51	17	68
		Bioquímica	51	17	68
		Produção de Bioenergia	68		68
		Tecnologia das Fermentações	51	17	68
		Química Analítica	51	17	68
		Sistema de Produção Industrial	34		34
		Tecnologia de Extração	34		34
		Elaboração e Análise de Projetos Agroindustriais	34		34
		Subtotal	374	68	442
		Quarto Semestre			
		Gestão Ambiental	51	17	68
		Química Ambiental	68		68
		Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-Açúcar II	51	17	68
		Conservação do Solo e da Água	51	17	68
		Estatística Experimental	51	17	68

		Máquinas e Mecanização Agrícola	51	17	68		
		Licenciamento Ambiental	68		68		
		Subtotal	391	85	476		
Terceira série	Eixo III: Gestão Empresarial do Setor Sucroalcooleiro	Quinto Semestre					
		Gestão de Qualidade	51	17	68		
		Gestão Agroindustrial	68		68		
		Tecnologia e Produção de Etanol a partir de Resíduos da Indústria Sucroalcooleira	34		34		
		Manejo de Resíduos Agroindustriais e Tratamento de Efluentes	51	17	68		
		Tecnologia e Produção do Açúcar	51	17	68		
		Logística Agrícola e Industrial	68		68		
		Empreendedorismo	68		68		
		Subtotal	391	51	442		
		Sexto Semestre					
		Gestão de Pessoas e Ética Profissional	68		68		
		Tecnologia e Armazenamento do Alcool	51	17	68		
		Controle e Planejamento da Produção Industrial	68		68		
		Economia Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro	68		68		
		Análise de Custos e Investimentos Agroindustriais	68		68		
		Sistemas de Informação e Automação Industrial	68		68		
		Subtotal	391	17	408		
				Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	270		270

9.1. Resumo da Matriz Curricular

Resumo da Matriz Curricular		
Carga horária mínima exigida pelo CNE: 2400 horas		
Composição do Currículo	Carga horária	
	Hora/aula	Horas
Disciplinas	2550	2125
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	-	270
Atividades complementares	-	275
Carga horária total do Curso	2550	2670
Língua Brasileira de Sinais (Optativa)*	68	56
Carga horária total do Curso	2618	2726

10. TABELA DE EQUIVALÊNCIA

Tabela 4. Quadro de Equivalência Curricular

Disciplinas do projeto pedagógico 2014	Série	CH total	Disciplinas do projeto pedagógico 2020	Série	CH total
Fundamentos da Matemática	1 ^a	68	Fundamentos da Matemática	1 ^a	68
Estatística Básica	2 ^a	68	Estatística Básica	1 ^a	68
Estatística Experimental	2 ^a	68	Estatística Experimental	2 ^a	68
Física Aplicada	1 ^a	68	Física Aplicada	1 ^a	68
Química Geral	1 ^a	68	Química Geral	1 ^a	68
Química Aplicada ao setor sucroalcooleiro	1 ^a	102	Química Analítica	1 ^a	68
			Química Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro	1 ^a	68
Química Orgânica	1 ^a	68	Química Orgânica	1 ^a	68
Química Ambiental	2 ^a	68	Química Ambiental	2 ^a	68
Bioquímica	2 ^a	68	Bioquímica	2 ^a	68
Metodologia da Iniciação Científica	1 ^a	68	Metodologia da Iniciação Científica e Ambiente Virtual de Aprendizagem	1 ^a	68
Estágio Curricular Supervisionado	3 ^a	136	Estágio Curricular Supervisionado	3 ^a	270
Prática Profissional	3 ^a	68	Sem equivalência	-	-
Tecnologia e Produção de Etanol a partir de Resíduos da Indústria Sucroalcooleira	2 ^a	34	Tecnologia e Produção de Etanol a partir de Resíduos da Indústria Sucroalcooleira	3 ^a	34
Tecnologia e Produção do Açúcar	2 ^a	68	Tecnologia e Produção do Açúcar	3 ^a	68
Tecnologia das Fermentações	2 ^a	68	Tecnologia das Fermentações	2 ^a	68
Tecnologia e Armazenamento do Álcool	2 ^a	68	Tecnologia e Armazenamento do Álcool	3 ^a	68
Ecosistemas	1 ^a	68	Ecosistemas	1 ^a	68
Microbiologia	2 ^a	68	Microbiologia	1 ^a	68
Licenciamento Ambiental	2 ^a	68	Licenciamento Ambiental	2 ^a	68
Gestão Ambiental	2 ^a	68	Gestão Ambiental	2 ^a	68
Manejo de Resíduos Industriais e Agrícolas	3 ^a	85	Manejo de Resíduos Agroindustriais e Tratamento de Efluentes	3 ^a	68
Tratamento de Águas Residuárias	2 ^a	68			
Agricultura e Meio Ambiente	2 ^a	34	Agricultura e Meio Ambiente	1 ^a	68
Controle e Planejamento	3 ^a	34			

da Produção Agrícola					
Máquinas e Mecanização Agrícola	2ª	85	Máquinas e Mecanização Agrícola	2ª	68
Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-açúcar I	1ª	68	Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-açúcar I	2ª	68
Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-açúcar II	2ª	68	Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-açúcar II	2ª	68
Sem equivalência	-	-	Conservação do Solo e da Água	2ª	68
Introdução ao Setor Sucroenergético	1ª	68	Introdução ao Setor Sucroenergético	1ª	68
Sistema de Produção Industrial	1ª	85	Sistema de Produção Industrial	2ª	34
			Tecnologia de Extração	2ª	34
Controle e Planejamento da Produção Industrial	3ª	51	Controle e Planejamento da Produção Industrial	3ª	68
Produção de Bioenergia	2ª	68	Produção de Bioenergia	2ª	68
Sistema de Informação e Automação Industrial	3ª	68	Sistema de Informação e Automação Industrial	3ª	68
Elaboração e Análise de Projetos Agroindustriais	2ª	34	Elaboração e Análise de Projetos Agroindustriais	2ª	34
Gestão Agroindustrial	3ª	68	Gestão Agroindustrial	3ª	68
Economia Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro	1ª	68	Economia Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro	3ª	68
Cenários Econômicos e Desenvolvimento Regional	1ª	68			
Análise de Custos e Investimentos Agroindustriais	3ª	68	Análise de Custos e Investimentos Agroindustriais	3ª	68
Controle e Planejamento Comercial da Produção e Gestão de Qualidade	3ª	85	Gestão de Qualidade	3ª	68
Gestão de Pessoas	2ª	34	Gestão de Pessoas e Ética Profissional	3ª	68
Ética e Responsabilidade Social	1ª	34			
Empreendedorismo	2ª	34	Empreendedorismo	3ª	68
Saúde e Segurança do Trabalho	1ª	34	Saúde e Segurança do Trabalho	2ª	34

11. PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO CURRÍCULO

O PPCG será implantado em 2020 para os acadêmicos da primeira série do curso. Os acadêmicos matriculados na segunda e terceira série do curso não serão enquadrados no PPCG/2020.

12. EMENTÁRIO, OBJETIVOS E BIBLIOGRAFIAS

Disciplina: Introdução ao Setor Sucroenergético

Objetivos: Compreender a importância econômica e histórica da cana-de-açúcar para a humanidade e conhecer as principais operações unitárias e processos químicos no setor sucroalcooleiro.

Ementa: Histórico, origem e importância da cana-de-açúcar. O agronegócio da cana-de-açúcar e seus produtos. A questão socioambiental. Introdução das operações unitárias no entorno da produção do açúcar, álcool e energia. Panorama da cadeia sucroalcooleira no Estado de Mato Grosso do Sul. Métodos de colheita e transporte da cana-de-açúcar para a indústria; Setor de Recepção da cana-de-açúcar (pesagem, amostragem e alimentação); Métodos de limpeza da cana-de-açúcar (vias úmida e seca); Sistema de preparo da cana-de-açúcar (picagem e desfibrção); Extração do caldo por moagem; Extração do caldo por difusor; Características do caldo extraído.

Bibliografia Básica:

CAMPELL, M. K. *Bioquímica*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2007.

GAUTO, M. A.; ROSA, G. R. *Processos e operações unitárias da indústria química*. Ciência Moderna: Rio de Janeiro, 2011.

MIRANDA, J. R. *Histórico da cana-de-açúcar*. Komedi: Campinas-SP, 2008.

Bibliografia Complementar:

DELGADO, A. A. e CESAR, M.A.A. *Elementos de tecnologia e Engenharia do Açúcar de Cana*. Publique. Piracicaba. São Paulo. 1990.

BRDESCO, 2006, v. 1, p. 39-57. PARAZZI, C. *Introdução à tecnologia de produção de etanol*. Araras: USCar/CCA/DTAI,1992. 52p.

SANTOS, F.; BOREM, A.; CALDAS, C. *Cana-de-açúcar – bioenergia, açúcar e etanol 3ª edição*. Editora Mecenás, 2019. 448 p.

SANTOS, F.; BOREM, A. *Cana-de-açúcar – do plantio à colheita*. Editora UFV, 2013. 257 p.

SOUSA, E. L. L. de. *Etanol e bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética*. São Paulo, 2010.

Disciplina: Química Geral

Objetivos: Ao final da Disciplina, o acadêmico deverá ser capaz de caracterizar o que se entende por substâncias, materiais, reações química e estequiometria.

Ementa: Estrutura atômica. Tabela periódica. Ligação química e estrutura molecular. Interações intermoleculares. Conceitos de mol. Número de Avogadro. Classificação e nomenclatura de substâncias químicas. Reações químicas. Estequiometria.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P.; JONES, L. *Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BRADY, J. E. *Química Geral*. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

MAHAN, B. M., MYERS, R. J. *Química: um curso universitário*. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Bibliografia Complementar:

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. *Princípios de Química*. Traduzido por PEIXOTO, J. S. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

RUSSEL, J. B. *Química Geral*. 2.ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. v.1 e 2.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. *Química Geral e reações químicas*. v.1. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Disciplina: Ecossistemas

Objetivos: Apresentar os conceitos de ecossistema para que o acadêmico compreenda a importância do desenvolvimento sustentável da agroindústria sucroalcooleira, importância do uso racional e ecologicamente correto da natureza para as populações locais.

Ementa: Fundamentos ecológicos. O estudo do ecossistema, ciclos biogeoquímicos. Ecossistemas terrestres e aquáticos. Fatores de poluição e medidas de controle. Identificação das alterações ambientais advindas das agroindústrias, medidas corretivas ou atenuadoras dos impactos ambientais.

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; COLIN, R. T.; HARPER, J. L. *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas*. 4. ed. Artmed: Porto Alegre, 2008.

COELHO, P.; MOTTA, R. *Fundamentos em ecologia*, Artmed: Porto Alegre, 2002.

GARAY, I.; BRAULIO, F. S. D. *Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento*. Vozes: Petrópolis-RJ, 2001.

Bibliografia Complementar:

CORSOU, W. M. *Manual Global de Ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente*. São Paulo, Ed. Augustus, 1993.

MARQUELLI, R. P. *O Desenvolvimento Sustentável na Agricultura do Cerrado Brasileiro*. Brasília: ISAEFGV, 2003. RICKLEFS, R. E. *A Economia da Natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

Disciplina: Fundamentos da Matemática

Objetivos: Discutir fundamentos do processo de construção do conhecimento matemático, proporcionar o conhecimento das principais funções. Conhecimentos básicos para cálculo de áreas e volumes. Desenvolvimento de expressões matemáticas aplicadas a cálculos avançados.

Ementa: Operações básicas da matemática. Conjuntos numéricos. Funções linear, quadrática, modular, exponencial e logarítmica. Matrizes: Determinantes e resolução de sistemas lineares. Geometria plana e espacial. Introdução a matemática financeira.

Bibliografia Básica:

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. *Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos, funções*, v.1, 8 ed. 9ª reimpressão, Atual: São Paulo, 2011.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. *Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos*, v. 2, 9 ed., 8ª reimpressão, Atual: São Paulo, 2010.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. *Fundamentos de matemática elementar, 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas*, v. 4, 7. ed., 8ª reimpressão, Atual: São Paulo, 2010.

Bibliografia Complementar:

DANTE, L. R. *Matemática. Contexto e aplicações*, v.1, 5 ed. Ática, 2011. 472 p.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. *Fundamentos de matemática elementar, 10: geometria espacial, posição e métrica*, v. 10, 6. ed. 8ª reimpressão, 2011.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. *Fundamentos de matemática elementar, 9: geometria plana*, v.9, 8 ed. 8ª reimpressão, 2011.

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. *Fundamentos de matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva*, 1 ed., 8ª reimpressão, Atual: São Paulo, 2011.

Disciplina: Física Aplicada

Objetivos: Apresentar os tratamentos válidos e claros das propriedades de quase todos os sistemas físicos importante, dando conhecimento e compreensão dos fenômenos físicos, ajudando os acadêmicos a aumentar a experiência e a capacidade de resolução de problemas físicos e refletir a importância do papel da Física para os processos tecnológicos. Desenvolver a capacidade de entendimento dos princípios da termodinâmica bem como sua aplicabilidade. Entender o processo de produção e a transformação de calor e energia.

Ementa: Introdução de sistema e Medidas. Trabalho e Energia. Estática e Dinâmica dos Flúidos Introdução à Calorimetria e à Termodinâmica. Desempenho calorífico dos combustíveis. Balanço térmico. Equações de estado. Trabalho e primeiro princípio da termodinâmica. Troca de fases. Segundo princípio da Termodinâmica. Entropia, Combinação do Primeiro e Segundo Princípios. Teoria Cinética dos Gases.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D. *Fundamentos de física, v. 2: gravitação, ondas e termodinâmica*, 8 ed. LTC: Rio de Janeiro, 2012.

RAMALHO JÚNIOR, F. *Os fundamentos da física*. Moderna: São Paulo, 1997.

LUZ, A. M. R.da. *Curso de física*. 4 ed. Harba: São Paulo, 1999.

Bibliografia Complementar:

BORGNAKKE, C.; SONNTAG, R. E. *Fundamentos da Termodinâmica*, 7ª ed. Editora Blucher. 2009.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. *Fundamentos da Física*, 7ª ed.. LTC: Rio de Janeiro, v. 1, 2007.

NUSSENZVEIG, M. *Física Básica*. Rio de Janeiro. Editora Edgar Blucher Ltda,v.4, 1999.

Disciplina: Metodologia da Iniciação Científica e Ambiente Virtual de Aprendizagem

Objetivos: Desenvolver habilidades de análise e produção textual, observando a coesão e coerência, bem como as às questões gramaticais pertinentes às situações de interação verbal e escrita. Compreender a necessidade da metodologia para a pesquisa científica e a

articulação entre teoria e prática; a elaboração/produção dos trabalhos acadêmicos; Estimular o processo de pesquisa na busca do conhecimento, despertando no acadêmico interesse e valorização pela atividade. Capacitar o acadêmico a interpretar trabalhos de pesquisa. Orientar quanto a bibliotecas e bancos de dados disponíveis na Internet. Compreender o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) como uma ferramenta inovadora para aprendizagem e atuação profissional.

Ementa: Processos comunicativos: funções da linguagem. Texto científico e não científico: diferenças e especificidades. A produção e interpretação de textos: mecanismos de coesão e coerência. Resumo, a resenha, relatório, parecer, seminário. Correspondência comercial e oficial: memorando, curriculum, recibo, procuração, certidão, edital, ofício, requerimento, ata, circular, convocação, atestado, declaração. Função da Metodologia Científica. Natureza do Conhecimento Científico. Método Científico. Fundamentos da Ciência. Pesquisa Científica. Passos na Elaboração de Estudos Científicos e de Relatórios. Elaboração de projetos. Estrutura e normas vigentes para Publicação científica. Monografia.

Ambiente Virtual de Aprendizagem como possibilidade de aprendizagem interdisciplinar. Apresentação, ambientação, formas de utilização. Plataforma Moodle aplicada ao curso de tecnologia em produção sucroalcooleira.

Bibliografia Básica:

ABREU, A. S. *Curso de redação*. São Paulo: Ática, 1998.

GUIA DE ACESSO. *Educação a Distância. Módulo de Acesso*. Diretoria de Educação a distância - EaD - UEMS. Disponível em: <http://ead3.uems.br/mod/book/view.php?id=3168>. Acesso em: 26/02/2019.

MANUAL DO ALUNO. *MOODLE/UEMS*. Diretoria de Educação a distância - EaD - UEMS. Disponível em: <http://ead3.uems.br/mod/book/view.php?id=3169&chapterid=177>. Acesso em: 26/02/2019.

Bibliografia Complementar:

BARROS, A.; SILVEIRA, J. da. *Fundamentos da metodologia científica: guia inicial para iniciação científica*. São Paulo: Makron Books, 2004.

BARROS, A. de J. P. de. *Projetos de pesquisa: propostas metodológicas*. Petrópolis: Vozes, 11 ed. 2000.

BELLONI, M. L. *Educação a distância*. 3.ed. Campinas/SP. Autores Associados. 2009.

LITWIN, Edith. (org.) *Educação a Distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa*. Porto Alegre: Artmed. 2001.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. *Português Instrumental de acordo com as atuais normas da ABNT*. 24. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2003.

Disciplina: Química Orgânica

Objetivos: Compreender os conceitos básicos da química orgânica. Identificar as principais funções orgânicas, suas reações e suas aplicações no setor sucroalcooleiro.

Ementa: Introdução à química orgânica: aspectos históricos e ligações químicas. Funções orgânicas, nomenclatura das substâncias orgânicas. Principais tipos de reações orgânicas.

Bibliografia Básica:

BRUICE, P. Y. *Química Orgânica*. Upper Saddle Rives: Pearson Preentice Hall, 4.ed. v.1, 2011.

MCMURRY, J. *Química Orgânica*. São Paulo: Cengage Learning, v.1. 2012.

VOLLHARDT, K.; PETER, C. SCHORE, N.E. *Química Orgânica: estrutura e função*. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar:

MORRISON, R.T.; BOYD, R. N. *Química Orgânica*. 13ed. Lisboa: fundação Calouste Gulbenkiam, 1996.

SOLOMONS, T. W. G. *Química Orgânica*. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC. V. 1, 1988.

VOLLHARDT, K.W.G.; SCHORE,N.E. *Química Orgânica:estrutura e função*. 4 ed. Porto Alegre: Kookman, 2004.

Disciplina: Estatística Básica

Objetivos: Instrumentalizar os alunos com fundamentos teóricos e procedimentos práticos de estatística experimental, para que possam planejar, analisar e interpretar resultados de programas estatísticos.

Ementa: Conceitos básicos. Análise de dados estatísticos. Representação tabular e gráfica de dados estatísticos. Medidas de tendência central e de variabilidade. Introdução à probabilidade. Introdução e amostragem e delineamento Experimental. Distribuição Normal. Correlação e Regressão Linear. Estimação pontual e intervalar para a média e a proporção. Testes de significância para a média. Utilização de programas estatísticos.

Bibliografia Básica:

BUSSAB, W. O. *Estatística Básica*. Saraiva: São Paulo, 2004.

NAZARETH, H. da R. de S. *Curso Básico de Estatística*, 10 ed. Ática: São Paulo, 1998.

TOLEDO, G. L. *Estatística Básica*. Atlas: São Paulo, 1995.

Bibliografia Complementar:

MORETTIN, P. A. & BUSSAB, W. O. *Estatística Básica*. 5ª ed. Editora Saraiva: São Paulo, 2006.

SPIEGEL, M. R. *Estatística*. Makron Books: São Paulo. 3ª ed. 2004

VIEIRA, S. *Estatística experimental*. Atlas: São Paulo. 2ª ed. 1999.

Disciplina: Química Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro

Objetivos: Compreender as normas básicas de segurança em laboratórios de química. Compreender as principais técnicas aplicadas às análises físico-químicas em laboratórios de controle de qualidade no setor sucroalcooleiro.

Ementa: Normas de segurança. Vidros, balanças, calibração de vidrarias e equipamentos básicos de laboratório. Operações de medidas e notação científica. Descarte de resíduos. Processos de separação e purificação. Propriedades das substâncias; Preparo e padronização de soluções. Reações químicas. Medidas de pH. Elaboração de relatório técnico.

Bibliografia Básica:

HARRIS, D. C. *Análise Química Quantitativa*. 8.ed. LTC: Rio de Janeiro, 2012.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. *Química Geral e Reações Químicas*, v. 1, Cengage Learnig: São Paulo, 2010.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. *Química Geral e Reações Químicas*, v. 2, 2010

Bibliografia Complementar:

AQUARONE, E. et al. *Biotechnologia Industrial*. 1ª ed. v.3 Edgar Blücher: São Paulo, 2001.

MORAES, M.A.F.D., SCHIKIDA, P.F.A. *Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios*. Atlas: São Paulo, 2002.

SHREVE, R. N., BRINK, J. A. *Indústrias de Processos Químicos*. 4ª ed. Guanabara: Rio de Janeiro, 1997.

Disciplina: Agricultura e Meio Ambiente

Objetivos: Discutir estratégias, medidas e instrumentos que suportem o desenvolvimento sustentável do qual seja possível compatibilizar a preservação da qualidade ambiental com os objetivos das atividades econômicas. Desenvolver o espírito crítico na área ambiental. Permitir ao acadêmico o conhecimento do controle e planejamento da produção agrícola com os registros e análise de toda a cadeia agrícola e operação no setor sucroalcooleiro.

Ementa: Evolução da agricultura. Histórico da agricultura no Brasil e no mundo – técnicas de produção e impactos sociambientais. Agricultura e o efeito estufa. A agricultura no mundo moderno: diagnósticos e perspectivas. Noções de agroecologia e agricultura familiar. Introdução a agricultura de precisão. Noções de controles operacionais na cultura da cana-de-açúcar. Planejamento e monitoramentos na cultura da cana-de-açúcar. Manejo sustentável do solo. Uso da água na agricultura e defensivos agrícolas. Práticas agrícolas sustentáveis. Conceitos de climatologia.

Bibliografia Básica:

ALBUQUERQUE, A. C. S. *Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, instituições e políticas: utilização sustentável dos recursos naturais*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, v.2, 2008.

ALVARENGA, O. M. *Agricultura brasileira: realidade e mitos*. Rio de Janeiro: Revan, 1998.

SILVA, J. G. *A nova dinâmica da agricultura brasileira*. Campinas: Unicamp, 1996.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, S. G. de. *Crise socioambiental e conversão ecológica da agricultura brasileira: subsídios à formulação de diretrizes ambientais para o desenvolvimento agrícola*. AS-PTA: Rio de Janeiro. 2001.

BORÉM, A.; GIÚDICE, M.P.; QUEIROZ, D.M.; MANTOVANI, E.C.; FERREIRA, L.R.; VALLE, F.X.R. E GOMIDE, R.L. *Agricultura de Precisão*. UFV, Viçosa, 2000. 467p.

PRIMAVESI, A. *Agroecologia: ecosfera e agricultura*. São Paulo: Nobel, 1997.

Disciplina: Microbiologia

Objetivos: Demonstrar a importância dos microorganismos nos processos produtivos da cadeia da cana-de-açúcar, bem como a importância do controle e monitoramento microbiológico dos processos fermentativos.

Ementa: classificação dos microorganismos. Morfologia e fisiologia microbiana. Fatores que afetam o crescimento microbiano. Controle do crescimento microbiano. Contaminação microbiana: bactérias e leveduras selvagens. Microbiologia industrial. Técnicas de análises microbiológicas e análises microbiológicas nas usinas sucroalcooleiras.

Bibliografia Básica:

FRANCO, B. D. G. de MELO. *Microbiologia dos Alimentos*. São Paulo: Atheneu, 2004.
PELCZER JÚNIOR, M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. *Microbiologia: conceitos e aplicações*. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, v. 1 2012.
TORTORA, G. J.; CASE, C. L.; FUNKE, B. R. *Microbiologia*. 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Bibliografia Complementar:

FORSYTHE, S. J. *Microbiologia da Segurança Alimentar*. São Paulo: Artmed, 2002.
CECCATO-ANTONINI, S.R. *Microbiologia da fermentação alcoólica: a importância do monitoramento microbiológico em destilarias*. São Paulo: Edufscar, 2010.
NEDER, R. N. *Microbiologia: manual de laboratório*. Nobel: São Paulo, 1992.

Disciplina: Saúde e Segurança do Trabalho

Objetivos: Discutir as medidas de prevenção e segurança do trabalho para os acadêmicos, devido aos riscos do setor sucroalcooleiro.

Ementa: Noções de Saúde Ocupacional. Medicina Ocupacional. SESMT. Técnicas de Combate a Incêndios Florestais e Industriais. Equipamentos de Proteção (EPI e EPC). Acidentes e Incidentes do Trabalho. Insalubridade e Periculosidade. Mapas de Riscos. PPRA, LTCAT, PGRSS e PCMSO. Programas e Políticas de Segurança do Trabalho.

Bibliografia Básica:

BARBOSA F. A. N. *Segurança do trabalho & Gestão Ambiental*, 4ª ed. Atlas: São Paulo, 2011.
BISSO, E. M.. *O que segurança do trabalho*. Brasiliense: São Paulo, 1990.
SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. *Segurança do trabalho: a conexão*. Senai: Porto Alegre, 2008.

Bibliografia Complementar:

BREVIGLIERO, E. *Higiene ocupacional: agentes biológicos, químicos e físicos*. Senac: São Paulo, 2011.

CAMPOS, A. A. M. *Cipa-Comissão Interna Prevenção de Acidentes: uma nova abordagem*. Senac: São Paulo, 2014.

CAMPOS, A. A. M. *Segurança do Trabalho com Máquinas e Equipamentos*. Senac: São Paulo, 1998.

KIRCHNER, A. et al. *Gestão da qualidade: segurança do trabalho e gestão ambiental*. Editora Edgard Blucher, 2009.

Disciplina: Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-açúcar I

Objetivos: Conhecer as características botânicas e agronômicas da cultura da cana-de-açúcar, além dos fatores edafoclimatológicos. Entender o processo inicial de implantação comercial das lavouras de cana-de-açúcar, com base em conhecimentos teóricos e práticos.

Ementa: Classificação botânica e descrição botânica da cana-de-açúcar. Fisiologia e ecofisiologia. Produção de mudas, melhoramento genético e recomendação de cultivares. Preparo do solo para cultura de cana-de-açúcar. Plantio da cana-de-açúcar, espaçamento, sistemas de produção.

Bibliografia Básica:

CADERNOS TECNOLÓGICOS. *Produtor de cana-de-açúcar*. Ministério da Ciência e Tecnologia: Brasília, 2004.

KERBAUY, G. B. *Fisiologia Vegetal*, 2 ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2013.

MODESTO, Z. M. M. *Botânica*, 8ª reimpressão, EPV: São Paulo, 1981.

Bibliografia Complementar:

AZEVEDO, H. J. *Fisiologia da cana-de-açúcar*. Coleste, IAA/Planalsucar, 1981

CASAGRANDE, A. A. *Tópicos de morfologia e fisiologia da cana-de-açúcar*. Jaboticabal, Funep.1991.

SANTOS, F.; BOREM, A.; CALDAS, C. *Cana-de-açúcar – bioenergia, açúcar e etanol 3º edição*. Editora Mecenas, 2019. 448 p.

SANTOS, F.; BOREM, A. *Cana-de-açúcar – do plantio à colheita*. Editora UFV, 2013. 257 p.

Disciplina: Bioquímica

Objetivos: Compreender as estruturas e propriedades químicas das moléculas biológicas importantes e entender as etapas do processo fermentativo.

Ementa: Carboidratos, proteínas e enzimas: conceito, características, funções, tipos, obtenções e principais reações. Metabolismo oxidativo e fermentativo, Metabolismo aminoácidos e proteínas, principais fatores que influenciam o processo fermentativo.

Bibliografia Básica:

CAMPBELL, M. K. *Bioquímica*. Porto Alegre: Artmed. 3 ed. 2007.

VOET, J.; VOET, J. G.; PRATT, C.W. *Fundamentos em Bioquímica: a vida em nível molecular*. 4ª Edição, Editora Artmed, Porto Alegre-RS, 2015.

NELSON, D. L.; COX, M. M. *Princípios de bioquímica de Lehninger*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Bibliografia Complementar:

CHAMPE, C. P.; HARVEY, R. A. *Bioquímica ilustrada*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. *Bioquímica básica*. 3 ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 2007.

PRATT, W.C; CORNELLY, K. *Bioquímica Essencial*, 1ed., Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.

METZLER, D. *Biochemistry: The chemical reactions of the living cells*. 3ª ed., Editora Elsevier, 2004.

MAESTRINI, M. F. *Bioquímica-Práticas Adaptadas*. ed. Atheneu, 2006.

Disciplina: Produção de Bioenergia

Objetivos: Ter uma visão geral sobre o potencial energético da biomassa, conhecer e estudar os diferentes processos de transformação da biomassa (biológicos e termoquímicos) na geração de energia, conhecer a diversidade de materiais que constituem a biomassa e que podem ser aproveitados na geração de bicomcombustíveis e identificar as diferentes variáveis e estratégias financeiras em um projeto de produção de bicomcombustíveis.

Ementa: Biomassa. Tipos e Uso da Biomassa no mundo. Biomassa x Bioenergia: situação, fatores econômicos e potencial no Brasil e no mundo. Tipos de Biocomcombustíveis. Processos de transformação e utilização da energia da biomassa. Aproveitamento energético do palhiço. Métodos de recolhimento de palhiço. Aspectos tecnológicos de caldeiras e turbinas para cogeração de energia. Aspectos ambientais e econômicos da produção de bioenergia.

Bibliografia Básica:

CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S. *Biomassa para energia*. 2ª reimpressão, Editora Unicamp: Campinas, 2011.

CORTEZ, L. A. B. *Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D produtividade e sustentabilidade*.: Blucher: São Paulo, 2010

GOLDEMBER, J. coord. *Energia e desenvolvimento sustentável*, v.4 2010. Blucher: São Paulo, 2010.

Bibliografia Complementar:

RIPOLI, T. C. C; RIPOLI, M. L. C. *Biomassa de Cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente*, 2009.

ROSILLO-CALLE, F.; BAJAV, S. V.; ROTHMAN, H. *Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira*, 2008 / Tradução José Dilcio Rocha, Maria Paula G. D. Rocha. UNICAMP: Campinas, 2008.

VASCONCELLOS, G. F. *Biomassa: a eterna energia do futuro*. Coordenação Benjamin Abdala Junior, Isabel Maria M. Alexandre. Senac: São Paulo, 2002.

Disciplina: Tecnologia das Fermentações

Objetivos: Realizar estudos referentes à tecnologia das fermentações, de forma que o acadêmico, ao término do curso, apresente conhecimentos suficientes para desenvolver os principais processos fermentativos de produção.

Ementa: Histórico, conceitos e considerações sobre produtos obtidos por fermentação. Microrganismos de importância para os processos fermentativos: aeróbicos e anaeróbicos. Tipos, processos e meios de fermentação. Crescimento dos microorganismos. Fermentação de aguardentes, cerveja e vinhos, cinética da fermentação, rendimento, culturas microbianas técnicas de obtenção, manutenção e reativação, a tecnologia das fermentações na produção de álcool e cachaça.

Bibliografia Básica:

AQUARONE, E.; LIMA, U. A.; BORZANI, W. *Alimentos e bebidas produzidos por fermentação*. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

MELO, F. B. D. G. *Microbiologia dos alimentos*. Atheneu: São Paulo, 2004.

LIMA, et al. (org). *Biotecnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos*, v.3, Blucher: São Paulo, 2016.

Bibliografia Complementar:

BORZANI, W. *Biotecnologia: Engenharia bioquímica*. São Paulo: Edgard Blucher, 1985
CRUEGER, W., CRUEGER, A. *Biotecnologia: manual de microbiologia industrial*. Zaragoza: Acribia, 1993.

LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. *Tecnologia das fermentações*. São Paulo: Edgard Blucher, 1975.

Disciplina: Química Analítica

Objetivos: Compreender os conceitos fundamentais da química analítica. Realizar e interpretar as análises físico-químicas no controle de qualidade no processo e produtos finais na indústria sucroalcooleira.

Ementa: Soluções, equilíbrio-químico, cálculo do pH, soluções tampões. Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de neutralização. Equilíbrio de complexação. Equilíbrio de oxirredução. Equilíbrio de precipitação. Análise qualitativa. Métodos clássicos de análises químicas quantitativa: gravimétrica e volumétrica. Principais unidades de concentração (Brix, Pol, °GL, INPM, etc); Principais análises físico-químicas no controle de qualidade na produção e nos produtos finais; Análises de Brix; Análises de AR e ART.

Bibliografia Básica:

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. *Química analítica quantitativa elementar*. 3 ed. Edgard Blucher: São Paulo, 2011.

HARRIS, D. C. *Análise química quantitativa*. 8 ed. LTC: Rio de Janeiro, 2012.

LEITE, F. *Práticas de Química Analítica*, 5. ed. Átomo: Campinas, 2012.

Bibliografia Complementar:

CALDAS, C. S. *Novo Manual para Laboratórios Sucroalcooleiros*. 1. ed. STAB: Piracicaba, 2012. 744p.

CALDAS, C. S. *Fundamentos Teóricos das Análises Sucroalcooleiras. Cana-de-açúcar: Bioenergia, Açúcar e Álcool*. 1ªed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa - MG, 2009, v. 1, p. 599-618.

VOGEL, A.I. *Química Analítica Qualitativa*, New York, Wiley & sons Inc., 1984.

VOGEL, A.I. *Química Analítica Quantitativa*, New York, Wiley & sons Inc., 1980.

Disciplina: Sistema de Produção Industrial

Objetivos: Demonstrar a importância da sistemática de produção industrial, produção em alta escala, monitoramento e melhorias contínuas de produção.

Ementa: Introdução aos sistemas produtivos, processos contínuos e discretos, estratégias de manufatura, organização industrial, layout, sistemas de indicadores e gestão. Histórico da evolução da manufatura, escolas clássicas Ford-Taylor-Toyota.

Bibliografia Básica:

BUFFA, E. S. *Administração da produção*. Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 1972.

LEMOS NETTO, N. *Contabilidade de custo na produção industrial: preparação*. 4 ed. Atlas: São Paulo, 1961.

SLACK, N. *Administração da produção*. 3.ed. 3ª reimpressão 2009. Atlas: São Paulo, 2009

Bibliografia Complementar:

GAITHER, N. *Administração da produção e operações*. São Paulo, SP, 2008.

MARTIN, P. G. *Administração da Produção*. Saraiva: São Paulo, 2006.

TUBINO, D. F. *Sistemas de produção – a produtividade no chão de fábrica*. Bookman: São Paulo, 1999.

Disciplina: Tecnologia de Extração

Objetivos: Demonstrar os métodos de extração de caldo de cana-de-açúcar, por meio de Moendas e Difusores. Conceituar os princípios tecnológicos para a operação de extração por meio de moendas e difusores, vantagens e desvantagens de cada sistema.

Ementa: Processo tecnológico de extração por meio de Moendas e Difusores, aspectos e necessidades de qualidade quanto ao fornecimento de matéria-prima (cana-de-açúcar), balanço de massa na extração (entrada e saída de material), avaliação quanto ao rendimento industrial e de forma quantitativa e qualitativa da cana-de-açúcar.

Bibliografia Básica:

CORTEZ, L. A. B. *Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D produtividade e sustentabilidade*. Blucher: São Paulo, 2010.

MARQUES, M.O. et al. *Tópicos em tecnologia sucroalcooleira*. Jaboticabal: Gráfica Multipress Ltda, 2006.

SEGATO, S. V. *Atualização em produção de cana-de-açúcar*. Piracicaba. 2006.

Bibliografia Complementar:

ALBUQUERQUE, F. M. *Processo de Fabricação do Açúcar*. Recife: Editora Universitária/UFPE, 2009.

FERNANDES, A. C. *Cálculos na Agroindústria da cana-de-açúcar*. 2ª .ed. STAB: Piracicaba, Cap.1, 2003.

PAYNE, H. P. *Operações Unitárias na Produção de Cana-de-açúcar*. Novel-STAB: São Paulo, 1989.

Disciplina: Elaboração e Análise de Projetos Agroindustriais

Objetivos: Ao final da disciplina o acadêmico poderá planejar como ferramenta essencial de uma empresa do setor sucroalcooleiro, nos processos agrícolas, processos industriais e processos comerciais.

Ementa: Conceitos de planejamento e caracterização. Planejamento em seus diferentes aspectos. Planejamento em suas fases de elaboração, execução, avaliação. Principais Projetos do setor sucroalcooleiro. Profissionais responsáveis pelos projetos e planejamento estratégicos de negócios. Elaboração de um projeto de viabilidade técnica-econômica financeira.

Bibliografia Básica:

ARAÚJO, M. J. *Fundamentos de Agronegócio*. 2. Ed. Atlas: São Paulo, 2005.

CARVALHO, C. J. de. *Elaboração e gestão de projetos*. 3.ed. 2016. Florianópolis, SC: UFSC, 2016.

KEELING, R. *Gestão de projetos: uma abordagem global*. Saraiva: São Paulo, 2002.

Bibliografia Complementar:

BATALHA, M. O. *Gestão Agroindustrial*. 2. Ed. Atlas: São Paulo, 2000.

CARVALHO, M. M. de. *Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos*. Atlas: São Paulo, 2011.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. *Agronegócio - uma abordagem econômica*. Makron Books, 2007.

Disciplina: Gestão Ambiental

Objetivos: Discutir os conceitos básicos relativos à gestão ambiental, assim como analisar o desenvolvimento das questões ambientais no setor sucroalcooleiro ao longo da história e discutir as técnicas e métodos de gerenciamento ambiental verificando e analisando as repercussões e contribuições competitivas de qualquer empresa.

Ementa: Noções de Gestão Ambiental. Educação Ambiental. Políticas e Legislação Ambiental. Gerenciamento e Monitoramentos ambientais. Empresas Ambientalmente correta. Introdução a tratamentos químicos, físicos e biológicos.

Bibliografia Básica:

BARBIERI, J. C. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

BARBOSA FILHO, A. N. *Segurança do Trabalho e gestão ambiental*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LOPES, I. V. *Gestão Ambiental no Brasil: experiência e sucesso*. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 1998.

Bibliografia Complementar:

De MARTINI, JR L. C. et al. *Gestão Ambiental na Indústria*. Ed. Destaque, 2003, 212p.

DONAIRE, D. *Gestão Ambiental na empresa*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SEIFFERT, M. E. B. *ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

JÚNIOR, A.V. E DEMAJOROVIC J. *Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental. Desafios e Perspectivas para as Organizações*. São Paulo: Editora Senac. 2006, 396p.

VALLE, C. E. *Qualidade ambiental: ISO 14000*. 4ª ed. São Paulo: Senac. 2002.

VIEIRA, P. F.; WEBER, J. *Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental*. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

Disciplina: Química Ambiental

Objetivos: Demonstrar que a presença no ambiente de substâncias e elementos químicos de fonte natural ou antrópica interfere na dinâmica de processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem na Atmosfera, Hidrosfera, Litosfera e Biosfera. Correlacionar os principais problemas ambientais atuais enfrentados pela humanidade com as reações químicas envolvidas. Esclarecer algumas situações causadoras da poluição. Indicar soluções, do ponto de vista da Química, para os problemas ambientais vividos na atualidade.

Ementa: Introdução a Química Ambiental. A Química da Estratosfera. A Química e a Poluição do Ar na Troposfera. O Efeito Estufa e o Aquecimento Global. O Uso da Energia e suas Conseqüências Ambientais. Substâncias Tóxicas. Água. Oxidação, redução e adsorção de metais em solos. Química verde.

Bibliografia Básica:

BAIRD, C. *Química Ambiental*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. *Fundamentos de química experimental*. São Paulo: EPU/USP, 2004.

SKOOG, D. A. *Química Analítica Quantitativa Elementar*. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

Bibliografia Complementar:

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. *Introdução à Química Ambiental*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

HARRIS, C.H. *Análise química quantitativa*. 5. ed. LTC:Rio Janeiro, 2001.

TRIGUEIRO, A. *Meio Ambiente no Século 21*. Rio de Janeiro: GMT, 2003.

Disciplina: Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-Açúcar II

Objetivos: Conhecer os aspectos relacionados à adubação e nutrição da cultura da cana-de-açúcar. Métodos de controle de doenças, pragas e plantas daninhas. Manejo da irrigação. Sistemas de colheita e qualidade da cana-de-açúcar para industrialização.

Ementa: Introdução a ciência do solo, tipos de solo para cultivo da cana-de-açúcar e estratégias de manejo. Visão geral sobre a fertilidade do solo. Interpretação da análise do solo, recomendações de adubos e corretivos para cana-de-açúcar. Sintomas de deficiência e toxidez de nutrientes, métodos para avaliação da fertilidade do solo. Noções de pragas e doenças, identificação e métodos de controle. Prejuízos causados pelas plantas daninhas e Manejo integrado das plantas daninhas. Irrigação e métodos de irrigação mais utilizados na cultura da cana-de-açúcar. Colheita da cana-de-açúcar e opções de sistemas de colheita. Qualidade da cana-de-açúcar e fatores responsáveis pela sua qualidade.

Bibliografia Básica:

AMORIM, L. *Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos*, 4 ed. v. 1. São Paulo: Agronômica Ceres, 2011.

GALLO, D. et al. *Entomologia Agrícola*. São Paulo: FEALQ, v. 10, 2002.

MALAVOLTA, E. et al. *Nutrição mineral e adubação de plantas cultivadas*. São Paulo: Pioneira, 1974.

Bibliografia Complementar:

FERNANDES, M.S. *Nutrição mineral de plantas*. 1ª edição. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432p

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. *Fertilidade do solo*. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1º edição, 2007. 1017p.

SANTOS, F.; BOREM, A.; CALDAS, C. *Cana-de-açúcar – bioenergia, açúcar e etanol* 3º edição. Editora Mecenas, 2019. 448 p.

SANTOS, F.; BOREM, A. *Cana-de-açúcar – do plantio à colheita*. Editora UFV, 2013. 257 p.

Disciplina: Conservação do Solo e da Água

Objetivos: Conhecer o uso, manejo e a conservação do solo e da água, fundamentando-se na identificação e discussão sobre as formas de uso do solo, aptidão, planejamento, conservação e recuperação da produtividade do solo. Classificar o solo utilizando o sistema de capacidade de uso no âmbito de uma bacia hidrográfica.

Ementa: Noções básicas de conservação do solo e da água. Erosão do Solo e as medidas de controle. Práticas conservacionistas de manejo do solo. Sistemas de uso e manejo para solos tropicais. Capacidade de uso do Solo. Aptidão agrícola. Planejamento conservacionista do uso do solo. Recuperação de áreas degradadas. Manejo de Bacias hidrográficas. Poluição do Solo e da Água.

Bibliografia Básica:

BRANDÃO, V. dos S. et al. *Infiltração da água no solo*. 3 ed. UFV: Viçosa, 2006.

GUERRA, J. A. T. *Erosão e Conservação dos Solos: conceitos, temas e aplicações*. 2 ed. Bertrand Brasil: Rio de Janeiro, 2005.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. *Prevenção da erosão do solo e seus efeitos*. n. 76, Senar: Brasília, 2007.

Bibliografia Complementar:

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. *Conservação do Solo*. Piracicaba, Livroceres, 2008.

COSTA FILHO, C.; MUZILLI, O. *Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas*. Londrina: SBCS, 1996.

PRUSKI, F. F. *Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle de erosão hídrica*. 2. ed. Vicosa, MG: Ed. UFV, 2009. 240 p.

Disciplina: Estatística Experimental

Objetivos: Capacitar o acadêmico a planejar, executar, coletar, analisar e interpretar dados de experimentos agrícolas.

Ementa: Planejamento e manejo de experimentos. Delineamentos Experimentais inteiramente casualizados, blocos ao acaso, arranjos fatoriais, experimentos em faixas, testes de médias: Tukey, Duncan, Scott-Knott, Scheffé. Análise de regressão e uso de programas estatísticos.

Bibliografia Básica:

NAZARETH, H. R. de S. *Curso básico de estatística*. 10 ed. Ática: São Paulo, 1998.

TOLEDO, G. L. *Estatística Básica*, 2. ed. Atlas: São Paulo, 1995.

NOGUEIRA, M.C.S. *Curso de Estatística Experimental Aplicada à Experimentação Agrônômica*. ESALQ/LCE. Piracicaba. 2006 (website).

Bibliografia Complementar:

BARBIN, D. *Planejamento e Análise Estatística de Experimentos Agrônômicos*. Arapongas: Editora Midas, 2003.

MORETTIN, L. G. *Estatística básica*. Pearson Makron Books: São Paulo, 2005.

ZIMMERMANN, F.J.P. *Estatística aplicada à pesquisa agrícola*. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA Arroz e Feijão, 2004.

Disciplina: Máquinas e Mecanização Agrícola

Objetivos: Ao final da disciplina o acadêmico deverá ser capaz de conhecer os funcionamento de tratores agrícolas e motores e manutenção, bem como, os principais sistemas componentes do trator; identificar as principais operações mecanizadas (preparo inicial do solo, preparo periódico do solo, plantio, cultivo, aplicação de defensivos e colheita).

Ementa: Introdução à mecanização agrícola. Tratores agrícolas. Mecânica da tração. Estudo operacional de máquinas e implementos agrícolas. Seleção, uso e manutenção da maquinaria agrícola. Planejamento e custos em sistemas mecanizados. Noções de mecanização agrícola para a cultura da cana-de-açúcar. Estudo operacional de máquinas e implementos agrícolas. Seleção, uso e manutenção da maquinaria agrícola. Planejamento e custos em sistemas mecanizados.

Bibliografia Básica:

DIAS, G. P. *Manutenção do trator agrícola de pneu: introdução*. Viçosa: UFV, 1984.

EMPRESA BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. *Mecanização agrícola – Tração animal, pulverizadores manuais*. Brasília: Embrater, 1984.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. *Operação e manutenção de máquinas distribuidoras de adubos e calcários*. Brasília: Senar, 2007.

Bibliografia Complementar:

BALASTREIRE, L. A. *Máquinas agrícolas*. São Paulo: Manole, 1987. 310p.

MIALHE, L.G. *Máquinas motoras na agricultura*. São Paulo, Ed. da USP, 1980. v. 1 e 2.

SILVEIRA, G. M. da. *Os cuidados com o trator*. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.

SILVEIRA, G. M. da. *Máquinas para plantio e condução das culturas*. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

SANTOS, F.; BORÉM, A. *CANA-DE-AÇÚCAR - do plantio a colheita*. Viçosa: Editora UFV, 2012.

Disciplina: Licenciamento Ambiental

Objetivos: Compreender todas as fases do licenciamento ambiental do setor sucroalcooleiro com as devidas competências do empreendedor e dos órgãos ambientais.

Ementa: Licenciamento ambiental das empresas. Competências Ambientais a nível Federal, Estadual e Municipal. Tipos de Impactos e Degradações Ambientais das Empresas. Principais Impactos Ambientais do setor sucroalcooleiro. Etapas do Licenciamento Ambiental (LP, LI e LO). Estudo de impactos ambientais (EIA). Relatório de Impactos Ambientais (RIMA). Programas, análises e monitoramentos ambientais. Estudos de casos sobre os RIMAS realizados no setor sucroalcooleiro.

Bibliografia Básica:

BARBIERI, J. C. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A.J.T. *Avaliação e perícia ambiental*. 12 Edição, Rio de Janeiro, Ed. Bertrand Brasil, 2012.

MOTTA, D. M. da. *Licenciamento ambiental para o desenvolvimento urbano: avaliação de instrumentos e procedimentos*. Rio de Janeiro: IPEA, 2013.

Bibliografia Complementar:

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. *A questão ambiental: diferentes abordagens*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MARQUES, F. SKORUPA, L. A; FERRAZ, J.M.G. *Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas*. Jaguariúna: Embrapa, 2003.

_____. Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA II. *Apostila de legislação ambiental sobre licenciamento e fiscalização*. IMASUL. MANUAL DO LICENCIAMENTO. Campo Grande, 2004.

WOLFF, S. *Legislação ambiental brasileira: grau de adequação à convenção sobre diversidade biológica*. Brasília: MMA, 2000

Disciplina: Gestão da Qualidade

Objetivos: Conhecer o controle de qualidade e os sistemas de gestão de qualidade na indústria, e as principais ferramentas que podem ser utilizadas para garantia e melhoria contínua da qualidade.

Ementa: Conceito de Qualidade, abordagem histórica, princípios da qualidade. Inspeção, controle de qualidade. Garantia e Sistemas de gestão de qualidade. O sistema TQC e TQM. Normas ISO: 9001, 14.001, 22.000. Boas práticas de fabricação. HACCP- Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle. Auditorias: certificado de qualidade.

Bibliografia Básica:

BATALHA, M. O. *Gestão agroindustrial: GEPAl: Grupos de Estudos e Pesquisas Agroindustriais*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BERTOLINO, M. T. *Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

SLACK, N. *Administração da produção*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar:

CEZARI, D. L.; NASCIMENTO, E. R. Análise de perigos e pontos críticos de controle. Campinas: PROFIQUA/SBCTA, 1995. 28 p. (Manual: Série Qualidade).

D'AVIGNON, A. *Normas ambientais. ISO 14000. Como influenciar sua empresa*. Rio de Janeiro. Confederação Nacional da Indústria, 1995

NBR ISO 9001. *Sistema de Gestão da Qualidade*. Versão 2000.

SEIFFERT, M. E. B. *ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica* – 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

Disciplina: Gestão Agroindustrial

Objetivos: Compreender os conceitos de agronegócio. Elementos do agronegócio. Os processos atuais que caracterizam o agronegócio e suas redes de mercados. Complexo Agroindustrial. Sistema agroindustrial. Cadeias produtivas. Discutir conceitos e metodologias utilizadas no setor sucroalcooleiro, enfatizando todos os processos agrícolas até a industrialização e gestão estratégica do setor e de outros fatores essenciais para o andamento das atividades das usinas.

Ementa: Estudar os conceitos básicos do agronegócio, identificar historicamente os objetivos do agronegócio brasileiro, bem como o funcionamento do sistema econômico, conhecer noções básicas de mercado, discutir e analisar elementos básicos de um sistema econômico. Administração e gestão da agroindústria, planejamento e controle da produção, planejamento de materiais, planejamento de capacidade industrial.

Bibliografia Básica:

ARAÚJO, M. J. *Fundamentos de agronegócios*. 4 ed. Atlas: São Paulo, 2013.

BRASIL. SECRETARIA DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO. *Agronegócio Brasileiro: Desempenho do comércio exterior*. MAPA: Brasília, 2004.

CALLADO, A. A. D. *Agronegócio*. Atlas: São Paulo, 2011.

Bibliografia Complementar:

BATALHA, M. O. *Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais*, v.14. ed. 2007. São Paulo: Atlas, 2007.

NEVES, M. F. *Agronegócio do Brasil*. São Paulo: Saraiva, 2006

ZYLBERSZTAJN, D. e NEVES, M. *Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares*. São Paulo: Pioneira, 2000.

Disciplina: Tecnologia e Produção de Etanol a partir de Resíduos da Indústria Sucroalcooleira

Objetivos: Oportunizar conhecimento na questão do etanol de 2ª geração a partir dos resíduos agrícolas, demonstrar a importância desta matéria-prima para o processo produtivo e fermentativo na produção de etanol.

Ementa: Histórico sobre a produção de etanol de segunda geração: matérias-primas de origem lignocelulósicas: pré-tratamento para desorganização do complexo lignocelulósico. Deslignificação do resíduo sólido (celulignina), micro-organismos, quimiorganotróficos,

hidrolização da celulose, fermentação da glicose a partir da celulose, quantidade e qualidade do etanol de segunda geração.

Bibliografia Básica:

BURRILL, H.; DOELLE, H. W.; GREENFIELD, P. L. The inhibitory effect of ethanol on ethanol production by *Zymomonas mobilis*. *Biotechnology Letters*, v. 5, p. 423-428, 1983.

CORTEZ, L. A.; *Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D para produtividade e sustentabilidade*, Editora Blucher, 2010.

MORAES, M. A. F. D.; SHIKIDA, P. F. A. (Org.) *Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios*. Atlas: São Paulo, 2002. 367 p.

Bibliografia Complementar:

LIMA, U, A.; *Biotecnologia Industrial – processos fermentativos e enzimáticos*, v. 3; São Paulo, Editora Blucher, 2001.

MACEDO, I. C. *A energia da cana-de-açúcar: doze estudos sobre a agroindústria da cana-de-açúcar no Brasil e a sua sustentabilidade*. 2 ed. Berlendis & Vertecchia: São Paulo, 2007. 245 p.

SILVA, A. D.; MEDEIROS, F. E. *Química Verde no Brasil, 2010-2030 Ed. Ver.e atual*, 2010.

Disciplina: Manejo de Resíduos Agroindustriais e Tratamentos de Efluentes

Objetivos: Identificar, classificar e gerenciar os resíduos industriais e agrícolas do setor sucroalcooleiro, focando o manejo e a destinação correta dos resíduos, assim enfatizando as questões ambientais, bem como a captação e o tratamento de águas residuárias.

Ementa: Definição e caracterização de resíduos e efluentes. Principais resíduos do setor sucroalcooleiro. Manejo e destinação de resíduos. Gerenciamento de resíduos agroindustriais. Captação e Tratamento dos resíduos sólidos. Efluentes. Tratamentos de Efluentes. Planilhas de Controle e registros.

Bibliografia Básica:

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Secretaria de recursos hídricos e ambiente urbano. Gestão Integrada de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 2007.

BARBIERI, J. C. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 3 ed. São Paulo: 2011.

MORAES, R. J. *Setor sucroalcooleiro: regime jurídico ambiental das usinas de açúcar e álcool*. São Paulo: Saraiva, 2011.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT - *NBR 10.007:2004: Amostragem de resíduos sólidos.*

BARBIERI, J. C. *Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*– 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARTHOLOMEU, D. B.; CAIXETA FILHO, J. V. (Org). *Logística ambiental de resíduos sólidos.* São Paulo, SP: Atlas, 2011. 250 p.

RICHTER, C. A. *Água Métodos e Tecnologia de Tratamento.* Editora Blucher, 2009.

NBR – 10004. *Resíduos Sólidos – Classificação.* 2ª ed.(31 de maio de 2004).

Disciplina: Tecnologia e Produção do Açúcar

Objetivos: Compreender e analisar todos os mecanismos, dos fenômenos e causas que se processam durante a fabricação do açúcar.

Ementa: Principais tipos de açúcar. Sistema de tratamento do caldo: decantação; sulfitação e calagem. Revisão dos conceitos fundamentais na evaporação do caldo: pressão de vapor; ponto de ebulição da água e de suas misturas com a sacarose; Influência da pressão externa e da temperatura na evaporação da água e de suas misturas com a sacarose; Unidade de pressão e; tipos de transferência de calor. Sistemas de evaporação de simples e de múltiplos efeitos. Sistemas de cristalização da sacarose. Sistemas de centrifugação de açúcar. Sistemas de secagem e armazenamento de açúcar. Subprodutos da produção de açúcar.

Bibliografia Básica:

GAUTO, M. A.; ROSA, G. R. *Processos e operações unitárias da indústria química.* Ciência Moderna, 2011.

SHREVE, R. N., BRINK, J. A. *Indústrias de Processos Químicos.* 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1997.

SHIKIDA, F. F. A.; NEVES, M. F. & REZENDE, R. A. Notas sobre dinâmica tecnológica e agroindústria canavieira no Brasil. In: MORAES, M. A. F. D. de & SHIKIDA, P. F. A. (Orgs.). *Agroindústria canavieira no Brasil – evolução, desenvolvimento e desafios.* São Paulo: Atlas, 2002.

Bibliografia Complementar:

ALBUQUERQUE, F. M. *Processo de Fabricação do Açúcar.* Recife: Editora Universitária/UFPE, 2009

CASTRO, S. B.; ANDRADE, S. A. C. *Tecnologia do Açúcar*. Recife: Editora Universitária/UFPE, 2007.

PAYNE, J. H. *Operações unitárias na produção de açúcar de cana*. Trad. Florenal Zarpelon. São Paulo: Nobel/STAB, 1989.

REIN, P. Cane Sugar Engineering. Verlag Dr. Albert Bartens KG (2007).

Disciplina: Logística Agrícola e Industrial

Objetivos: Habilitar o acadêmico a planejar a logística dentro do setor sucroalcooleiro, otimizando custos e suprimindo necessidades de matéria-prima.

Ementa: Conceitos de Logística. Cadeia de Suprimento. Sistema Logístico. Áreas de Atuação: Suprimento, Apoio à Produção e distribuição Física. Desempenho Logístico. Estratégias Logísticas. Componentes do Sistema Logístico.

Bibliografia Básica:

BATALHA, M. O. *Gestão agroindustrial: GEPAL: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais* / coordenador Mário Otávio Batalha. 3ª ed, v.1, Atlas: São Paulo, 2016.

BERTAGLIA, P. R. *Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento*. Saraiva: São Paulo, 2006.

NOVAES, A. G. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição*, 3.ed. 10º reimpressão 2007.

Bibliografia Complementar:

BALLOU, R.H. *Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física*. Atlas: São Paulo, 2014.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. *Logística Empresarial: O Processo de Gerenciamento Integrado da Cadeia de Suprimentos*. Atlas: São Paulo, 2001.

FLEURY, P. F.; FIGUEIREDO, K. F.; WANKE, P. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. Coleção COPPEAD da Administração. Atlas: São Paulo, 2004.

PIRES, S. R. I. *Gestão da Cadeia de Suprimentos: Conceitos, Estratégias, Práticas e Casos*, Atlas: São Paulo, 2004.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. *Cadeia de Suprimentos: Projeto e Gestão*. 3ª ed, Bookman, 2010.

Disciplina: Empreendedorismo

Objetivos: Compreender os conceitos ligados ao empreendedorismo. Permitir ao acadêmico o desenvolvimento do perfil empreendedor e a identificar oportunidades de negócios. Demonstrar a importância do empreendedorismo no setor sucroalcooleiro.

Ementa: Empreendedorismo: conceitos e definições. O perfil e as características do empreendedor. A importância do empreendedorismo. Oportunidades de negócios. Concorrência, Ameaças e oportunidades. Definição, características e aspectos do plano de negócios. Empreendedorismo corporativo. Empreendedorismo Ambiental. Princípios fundamentais do marketing. Agronegócios: conceitos e dimensões.

Bibliografia Básica:

ARAUJO, M. J. *Fundamentos de agronegócios*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BENNETT, S. J. *Eco-empresendedor: oportunidades de negócios decorrentes da evolução ambiental*. São Paulo: Makron Books, 1992.

BERNARDI, L. A. *Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Bibliografia Complementar:

ALLEMAND, Renato Neves. *Apostila sobre gestão de marketing*. 2007.

CHIAVENATO, I. *Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor*. 4ª ed. Barueri: Manole, 2012.

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014.

MASSILON, A. *Fundamentos do Agronegócio*. São Paulo: Atlas, 2003

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. *Programa empreendedor rural*. Curitiba: Senar, 2009.

Disciplina: Gestão de Pessoas e Ética Profissional

Objetivos: Discutir a gestão de pessoas dentro do setor sucroalcooleiro, e demonstrar a inter-relação de todos os funcionários de uma organização empresarial. Conhecer as bases epistemológicas da ética enquanto ciência que estuda a conduta humana. Estudar de forma científica a problemática ética e os desafios da sociedade globalizada. Compreender a gênese do conceito de responsabilidade social. Aprofundar temas referentes à ética no setor sucroalcooleiro e a sua relação com o código de ética.

Ementa: Noções de recursos humanos dentro do setor sucroalcooleiro e a contribuição da ética, ao longo da história para a vida humana e sócio-econômica. Diagnóstico Organizacional. Cultura organizacional. O perfil de uma empresa eticamente responsável e comprometida com a melhoria da qualidade de vida. Noções de Ética. Normas e Regras Profissionais. Profissionalismo no setor sucroalcooleiro. Liderança e Motivação de Pessoas. Responsabilidade Social dos indivíduos e com a sociedade. Conselhos de Classes. Certificados, Normas e Regras da Responsabilidade Social -SA8000 do setor sucroalcooleiro. Selos de Responsabilidade Ambiental (Abrinq). Diversidade Cultural, implicação na Gestão de Pessoas. Comportamento de grupos: objetivos, conflitos, estrutura e dinâmicas motivacionais. Gestão Participativa.

Bibliografia Básica:

ARAÚJO, L. C. G. de. *Gestão de pessoas: estratégias e integração organizacional: edição compacta*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. *Secretaria de Previdência Social. Diálogo social e gestão participativa*. Brasília, MPF, 289p. 2003.

SÁ, A. L. de. *Ética Profissional*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

Bibliografia Complementar:

ASHLEY, Patricia Almeida (Coord.). *Ética e responsabilidade social nos negócios*. 2º edição. São Paulo: Saraiva, 2006.

CHIAVENATO, I. *Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*, CAMPUS: Rio de Janeiro, 2.ed. rev. Atual, 2004. 529p.

CRÚZIO, H. de O. *Cooperativas em rede e autogestão do conhecimento: o trabalho flexível em torno*. FGV: Rio de Janeiro, 2006. 173p.

PASSOS, E. *Éticas nas Organizações*. São Paulo: Atlas, 2004.

VERGARE, S. C. *Gestão de pessoas*. São Paulo, ATLAS. 50 ed. 213p. 2006.

Disciplina: Tecnologia e Armazenamento do Alcool

Objetivos: Compreender a tecnologia na produção e controle de qualidade dos diversos tipos de etanol industrial.

Ementa: Histórico do etanol veicular no Brasil. Tipos de etanol carburante segundo a legislação brasileira vigente. Revisão dos conceitos fundamentais de: calor; pressão de vapor para líquidos puros e misturas; diagramas de pressão de vapor da água e do etanol e as suas misturas; Destilação simples; destilação fracionada; Principais componentes de um

aparelho de destilação; Principais sistemas de produção de etanol anidro: destilação azeotrópica; destilação extrativa e peneira molecular. Armazenamento. Subprodutos e utilidades.

Bibliografia Básica:

CORTEZ, L. A. B. Coord. *Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D produtividade e sustentabilidade*. Blucher: São Paulo, 2010.

CORTEZ, L. A. B. Org. *Biomassa para energia*, 2º reimpressão 2011. Campinas: UNICAMP, 2011.

GAUTO, M. A.; ROSA, G. R. *Processos e operações unitárias da indústria química*, Ciência Moderna: Rio de Janeiro, 2011.

Bibliografia Complementar:

AMORIM, H. V. *Fermentação Alcoólica - Ciência & Tecnologia*. Editora Fermentec, 2005.

LIMA, L. R.; MARCONDES, A. A. *Álcool carburante: uma estratégia brasileira*. ed.UFPR: Curitiba, 2002.

LORA, E. E. S.; VENTURINI, O. J. *Biocombustíveis*. Editora Interciência, 2012.

SOUSA, E. L. L. de, Coord. *Etanol e bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética*. São Paulo, SP, 2010.

Disciplina: Controle e Planejamento da Produção Industrial

Objetivos: Capacitar o acadêmico para o controle e planejamento da produção industrial com os registros e análises de toda a cadeia industrial e operação do setor sucroalcooleiro.

Ementa: Noções de Controles Operacionais (Moenda, Caldeira, Fabricação de Açúcar, Fabricação de Álcool, Secagem, Ensacamento, Armazenamento, etc). Planejamento e Monitoramentos do processo industrial.

Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, I. *Planejamento e controle da produção*. 2.ed. Manole Editora: São Paulo, 2008.

CORTEZ, L. A. B. Coord. *Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D produtividade e sustentabilidade*. Blucher: São Paulo, 2010

CORRÊA, H. L. *Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação: base para uso SAP, Oracle Applications e outros softwares integradas de gestão* 5.ed. 9ª reimpressão 2016.

Bibliografia Complementar:

FERNANDES, A. C. *Cálculos na Agroindústria da cana-de-açúcar*. 2ª.ed. STAB: Piracicaba, 2003.

MARQUES, M. O. et al. *Tópicos em tecnologia sucroalcooleira*. Gráfica Multipress Ltda: Jaboticabal, 2006.

PAYNE, H. P. *Operações Unitárias na Produção de Açúcar de Cana*. Novel-STAB: São Paulo, 1989.

Disciplina: Economia Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro

Objetivos: Discutir o cenário econômico e o desenvolvimento regional para identificação e tendências regionais da cadeia produtiva do setor sucroalcooleiro. Analisar a economia aplicada ao setor sucroalcooleiro avaliando processo de mudanças estruturais e setoriais desse segmento da caracterizados pelo desenvolvimento econômico dos produtos e subprodutos (açúcar, álcool e energia).

Ementa: Noções de Economia. Noções de Mercado. Microeconomia. Macroeconomia. Os cenários econômicos no Brasil e no mundo. Histórico Econômico da cultura da cana-de-açúcar. Conceitos de região. Aspectos históricos da regionalização no Brasil. A industrialização e o desenvolvimento regional. Políticas públicas de desenvolvimento regional no Brasil. As políticas para o setor sucroalcooleiro. Incentivos ao Pro-álcool – 1975. Crises do Setor Sucroalcooleiro. Desenvolvimento atual. Crescimento interno e externo.

Bibliografia Básica:

BACHA, C. J. C. *Economia e política agrícola no Brasil*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MORAES, M. A. F. D. de. *Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios*. São Paulo: Atlas, 2002.

SAFATLE, F. N. *A economia política do etanol: a democratização da agroenergia e o impacto na mudança do modelo econômico*. São Paulo: Editora Alameda, 2011.

Bibliografia Complementar:

BARROS, A.R. *Desigualdades regionais no Brasil: natureza, causas, origens e soluções*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BLANCHARD, O. *Macroeconomia*. Pearson: São Paulo, 2011. CRUZ, B.C.O. (Org).

DINIZ, C.C.; CROCCO, M. *Economia Regional e Urbana: Contribuições Teóricas Recentes*. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

SILVA, C. R. L. da. *Economia e mercados: introdução à economia*. 7. ed. 1989.

Disciplina: Análise de Custos e Investimentos Agroindustriais

Objetivos: Conhecer os conceitos e técnicas de custos no processo gerencial. Custos como ferramenta de Controle. Integração com orçamento e contabilidade. Análise de custo, volume e lucro. Custos Operacionais nas empresas agropecuárias (insumos, mão de obra, máquinas e implementos agrícolas; custos administrativos e custos de oportunidades).

Ementa: Conceitos básicos, sistemas e critérios. Classificação dos custos. Composição dos custos de produção. Análise de custos na empresa. Custos para controle. Análise de custo-volume-lucro. Custos relevantes para tomada de decisões.

Bibliografia Básica:

HERRMANN JÚNIOR, F. *Custos industriais: organização administrativa e contábil*. Atlas: São Paulo, 1981.

LEONE, G. S. G.; LEONE, R. J. G. *Curso de contabilidade de custos: contém critério de custeio ABC, aplicação de métodos quantitativos*. 4.ed. 2010.

SÁ, A. L. de. *Dicionário de contabilidade*. 9 ed. revisada e ampliada. Atlas: São Paulo, 1995.

Bibliografia Complementar:

ATHINSON, A. A.; BANKER, R. D.; KAPLAN, R. S.; YOUNG, S. M. *Contabilidade gerencial*. Atlas: São Paulo, 2000.

BURNQUIST, H. L.; BACCHI, M. R. P. Análise de barreiras protecionistas no mercado de açúcar. In: MORAES, M. A. F. D. de & SHIKIDA, P. F. A. (Orgs.). *Agroindústria canavieira no Brasil – evolução, desenvolvimento e desafios*. Atlas: São Paulo, 2000.

JOHNSON, H. T. *A Relevância da contabilidade de custos*. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

MARTINS, E. *Contabilidade de custos*. Atlas: São Paulo, 1996.

Disciplina: Sistemas de Informação e Automação Industrial

Objetivos: Demonstrar aos alunos a tecnologia da instrumentação e automação, devido aos mecanismos de amostragem e dosagem dentro do processo industrial do setor sucroalcooleiro.

Ementa: Conceitos de automação industrial. Sistemas analógicos e sistemas digitais. Sensores e atuadores industriais. Introdução ao controlador lógico programável.

Introdução à automação eletromecânica, pneumática e hidráulica. Sistemas de controle e supervisão de processos industriais. Conceituação básica de dados, informação, conhecimento e sistemas de informação. Estruturas organizacionais e sistemas de informação.

Bibliografia Básica:

ALVES, J. L. L. *Instrumentação, controle e automação de processos*. LTC: Rio de Janeiro, 2013.

CAPELLI, A. *Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos*. Érica: São Paulo, 2014.

ROSINI, A. M.; PALMISANO, A. *Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento*. Cengage Learning: São Paulo, 2016.

Bibliografia Complementar:

BEGA, E. A. Org. *Instrumentação industrial* 3.ed. 2011. Interciência: Rio de Janeiro, 2011.

MORAES, C. C. de; CASTRUCCI, P. *Engenharia de automação industrial*. LTC-Livros Técnicos e Científicos S. A: Rio de Janeiro, 2001.

REZENDE, D. A. *Engenharia de software e sistemas de informação*. Brasport: Rio de Janeiro, 2000.

SILVEIRA, P. R. da. *Automação e controle discreto*. Érica: São Paulo, 2014.

Disciplina: Libras

Objetivos: Compreender os fundamentos históricos, filosóficos, antropológicos, lingüísticos e legais envolvidos no processo sociocultural e educacional da pessoa com surdez e apropriar-se de conhecimentos básicos relativos à LIBRAS e aos serviços de apoio especializados.

Ementa: A deficiência auditiva e a surdez. Fundamentos históricos, filosóficos e legais da educação do surdo. O sujeito surdo e sua cultura. Abordagens metodológicas na educação do surdo: oralismo, comunicação total e bilingüismo. A estrutura da Língua Brasileira de Sinais: sinais básicos. Serviços de apoio para atendimento das pessoas com surdez: e a mediação do intérprete.

Bibliografia Básica:

DAMÁZIO, M. F. M.. *Atendimento educacional especializado: pessoa com surdez*. Brasília, DF: SEESP / SEED / MEC, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_da.pdf Acesso em: 15/10/2009.

FALÇÃO, L.A. *Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo novos diálogos*. 3 ed. 2012.

VILHALVA, S. *O Despertar do Silêncio*. Rio de Janeiro: Arara Azul. 2012.

Bibliografia Complementar:

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. *Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue de língua brasileira*. São Paulo: EDUSP, 2001. 1 e 2v.

GESUELI, Z.; KAUCHAKJE, S.; SILVA, I. *Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades*. São Paulo: Plexus Editora, 2003.

SKLIAR, C. (org.). *A Surdez: um olhar sobre as diferenças*. Porto Alegre: Mediação, 1998.

STROBEL, K. L.; Dias, S. M. da S. (Orgs.). *Surdez: abordagem geral*. Curitiba: FENEIS, 1995.

13. LEGISLAÇÕES VIGENTES

13.1. Criação, Credenciamento, Estatuto, Regimento Geral e Plano de Desenvolvimento Institucional da UEMS.

- Constituição Estadual, de 5 de outubro de 1989 – Art. 48, das Disposições Transitórias - Cria a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, com sede em Dourados.

- Lei Estadual n.º 1.461, de 20 de dezembro de 1993 – Autoriza o Poder Executivo a instituir a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

- Decreto Estadual n.º 7.585, de 22 de dezembro de 1993 – Institui sob a forma de fundação, a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

- Parecer n.º 008, de 2 de fevereiro de 1994 - Autorização para funcionamento da Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

- Deliberação n.º 4.787, de 20 de agosto de 1997 – Concede o credenciamento, por cinco anos, à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

- Decreto n.º 9.337, de 14 de janeiro de 1999 – Aprova o Estatuto da Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

- Resolução COUNI-UEMS n.º 227, de 29 de novembro de 2002 – Edita o

Regimento Geral da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – alterada pela Res. COUNI/UEMS n.º 400, de 03/07/2012.

- Recredenciamento da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul prorrogado por meio do Ofício n. 145/SUPED/GAB/SED de 18/01/2019, encaminhado pela SED, amparado pelo art. 68, da Deliberação CEE/MS n. 9.042 de 27/02/19.

- A Deliberação CEE/MS n. 9.943/12 de dezembro de 2012 e substituir a Resolução COUNI/CEPE 438 de 11 de junho de 2014 pela Resolução COUNI n. 544 de 26 de Março de 2019 - Amplia o prazo do PDI até 31/12/2019.

13.2. Atos legais comuns aos Cursos de Graduação

- Resolução n.º 01, de 17 de junho de 2004 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

- Resolução CEPE/UEMS n.º 455, de 6 de outubro de 2004 – Homologa a Deliberação n.º 057 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, que aprova as normas para utilização dos laboratórios da UEMS.

- Resolução n.º 03, de 03 de julho de 2007 - Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora/aula e dá outras providências.

- Resolução n.º 1, de 30 de maio de 2012 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

- Resolução CNE/CP n.º 02, de 15 de junho de 2012 – Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

- Resolução CEPE-UEMS n.º 1.238, de 24 de outubro de 2012 - Aprova o Regulamento do Comitê Docente Estruturante para os cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

- Resolução CEPE/UEMS n.º 1.864, de 21 de junho de 2017 – Homologa com alteração a deliberação n.º 267, da câmara de ensino, do conselho de ensino, pesquisa e extensão de 29 de novembro de 2016, que aprova o regimento interno dos cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

- Deliberação CE/CEPE UEMS n.º 268, de 29 de novembro de 2016 – Aprova normas para elaboração, adequação e reformulação de projetos dos cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

- Lei Federal n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências.

- Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005 – Regulamenta a Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000 – Inclusão da Libras como Disciplina Curricular.

- Decreto n.º 8.368, de 2 de dezembro de 2014 regulamenta a Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

13.3. Legislação Federal sobre os Cursos Superiores de Tecnologia

- Parecer CNE/CES n.º 436/2001, de 2 de abril de 2001. Orientações sobre Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos.

- Parecer CNE/CP n.º 29/2002, de 3 de dezembro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

- Resolução CNE/CP n.º 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

- Decreto n.º 5.773, de 09 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

- Portaria n.º 12, de 14 de agosto de 2006. Dispõe sobre a adequação da denominação dos Cursos Superiores de Tecnologia o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, nos termos do art. 71, §1º e 2º, do Decreto 5.773, de 2006.

- Portaria n.º 413, de 11 de maio de 2016. Aprova, em extrato, o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.