

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA		
Código:	SAGRO.001	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 10h
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	-	
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	-	
Semestre:	I	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Estudo dos processos evolutivos dos sistemas biológicos; estudo da célula; e Diversidade dos seres vivos com ênfase nos grupos de interesse agrícola.		
OBJETIVO		
Compreender as interações entre a diversidade dos seres vivos e o ambiente, além do funcionamento dos sistemas biológicos, a partir do entendimento dos processos evolutivos envolvidos.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – BIOLOGIA CELULAR		
• Propriedades químicas dos seres vivos: Propriedades da água; Macromoléculas (carboidratos, lipídios, proteínas, e ácidos nucleicos); O que é vida? – Os três domínios da vida; • Unidade Fundamental da vida: Diferença entre procariontes e eucariontes, Membrana Plasmática, Organelas e suas funções, Núcleo celular; • Metabolismo Celular: Ciclo celular (mitose e meiose), Respiração celular (principais produtos), Fermentação, Fotossíntese.		
UNIDADE II – DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS		
• Filogenia dos seres vivos: Classificação dos seres vivos; • Seres vivos: Conhecendo as bactérias, os vírus, os protozoário e fungos; • Reino animal; • Reino vegetal.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas e dialogadas Debates Atividades em grupo Seminários e atividades em grupos Aulas práticas no laboratório de biologia		
RECURSOS:		
▪ Utilização de multimídias, aplicativos interativos, slides ▪ Quadro branco e pinceis ▪ Livros textos		
AVALIAÇÃO		
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: ▪ Grau de participação do aluno em atividades ▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de		

trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;

- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SADAVA, David. **Vida**: a ciência da biologia: célula e hereditariedade. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 461 p.

SADAVA, David. **Vida**: a ciência da biologia: evolução, diversidade e ecologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 416 p.

SADAVA, David. **Vida**: a ciência da biologia: plantas e animais. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 375 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DE ROBERTIS, E. D. P. **Bases da biologia celular e molecular**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. 307 p.

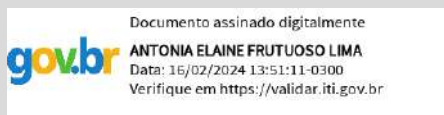
JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 364 p.

SANTOS, Fernando Santiago dos. **Biologia**. São Paulo: Edições SM, 2010. 368p.

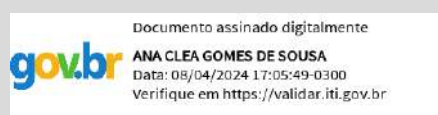
SANTOS, Fernando Santiago dos. **Biologia**: v. 2. São Paulo: Edições SM, 2010. 448 p.

SANTOS, Fernando Santiago dos. **Biologia**: v. 3. São Paulo: Edições SM, 2010. 320 p.

Coordenador do Curso



Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA DOS ALIMENTOS	
Código:	SAGRO.002
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 00
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos: -	-
Semestre:	I
Nível	Técnico
EMENTA	
Fundamentos da química do carbono; Água nos alimentos; Carboidratos nos alimentos; Proteínas nos alimentos; Lipídios nos alimentos; Vitaminas e minerais; Transformações químicas e físicas associadas às condições inerentes ao processamento e armazenamento dos alimentos.	
OBJETIVO	
- Conhecer a composição química dos alimentos; - Identificar as macromoléculas e os micronutrientes presentes nos alimentos; - Saber caracterizar as transformações químicas e físicas associadas às condições inerentes ao processamento e armazenamento dos alimentos.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Fundamentos da química do carbono; ▪ Propriedades do Carbono ▪ Classificações das cadeias carbônicas ▪ Funções Orgânicas UNIDADE II – Água nos alimentos ▪ Propriedades físicas e químicas da água. ▪ Soluções aquosas a água como solvente – preparo de soluções ▪ Ionização da água conceitos de ácidos e bases UNIDADE III – Carboidratos nos alimentos ▪ Conceito, ▪ Classificação e estrutura UNIDADE IV - Proteínas nos alimentos; ▪ Aminoácidos e proteínas; ▪ Estruturas de proteínas. UNIDADE V - Lipídios nos alimentos; ▪ Definição; ▪ Classificação; ▪ Função.	

UNIDADE VI – Vitaminas

- Definição e classificação.

Unidade VII minerais;

- Definição e classificação.

UNIDADE VIII - Transformações químicas associadas às condições inerentes ao processamento e armazenamento dos alimentos.

- Desnaturação das proteínas;
- Lipólise, Rancidez hidrolítica, Autooxidação de lipídeos, Fotooxidação de lipídeos e Rancidez oxidativa;
- Escurecimento enzimático;
- Escurecimento não enzimático.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates, seguidas de exercícios

RECURSOS

Listar os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo e contínuo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, Júlio Maria A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 668 p.

BOBBIO, Florinda Orsatti. **Introdução à química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 1995. 223 p.

RIBEIRO, Eliana Paula. **Química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. 184 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOBBIO, Paulo A. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. 143 p.

FENNEMA, Owen R. **Química de los alimentos**. 2. ed. Zaragoza (Espanha): Editorial

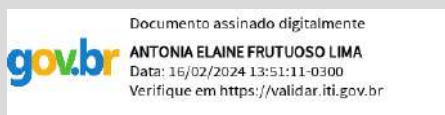
Acribia, 2000. 1258 p.

BOBBIO, Florinda Orsatti. **Manual de laboratório de química de alimentos**. São Paulo: Varela, 1995. 129 p.

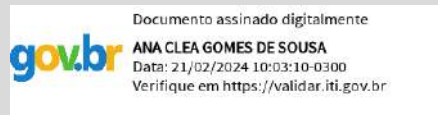
ARAÚJO, Júlio Maria A. **Química de alimentos**: teoria e prática. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 668 p.

CECCHI, Heloisa Máscia. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2009. 207 p.

Coordenador do Curso



Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA DOS ALIMENTOS	
Código:	SAGRO.003
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 00
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos: -	-
Semestre:	I
Nível	Técnico
EMENTA	
Princípios das macromoléculas e micromoléculas e as principais reações envolvidas; A bioquímica da água, dos carboidratos, dos lipídeos, das proteínas, das vitaminas e dos minerais; Pigmentos; Enzimas: Coatividade das enzimas no processamento de alimentos.	
OBJETIVO	
- Identificar as macromoléculas e micromoléculas; - Saber a importância da água na conservação de alimentos; - Conhecer e identificar as principais alterações de carboidratos em alimentos; - Conhecer as alterações de proteínas no processamento de alimentos; - Caracterizar as principais causas da deterioração de gorduras vegetais; - Conhecer as reações tecnológicas dos lipídios para o processamento de alimentos; - Identificar as principais alterações de deterioração de lipídios em alimentos; - Entender as alterações de vitaminas e minerais; - Conhecer as alterações ocorridas nos pigmentos durante o processamento e armazenamento; - Entender as alterações de vitaminas e minerais; - Entender o efeito da polifenoloxidase no processamento de alimentos.	
PROGRAMA	
Unidade I: Princípios das macromoléculas e micromoléculas e principais reações. Unidade II: Bioquímica da água 1. Água nos alimentos; 1.1. Água livre; 1.2. Água ligada; 2. Atividade de água e a conservação dos alimentos. Unidade III: Bioquímica dos carboidratos (Escurecimento não enzimático) 1. Alterações de carboidratos no processamento de alimentos; 1.1. Reação de Maillard; 1.2. Oxidação da vitamina C; 1.3. Caramelização; 2. Métodos de controle/inibição do escurecimento não-enzimático 3.1. Controle da temperatura; 3.2. Teor de umidade; 3.3. Correção do pH; 3.4. Uso de inibidores químicos.	

4. Efeito do escurecimento não enzimático no processamento de alimentos

- 4.1. Torrefação do café;
- 4.2. Degradação da vitamina C de sucos de frutas processados;
- 4.3. Torragem de carnes e pescados.

Unidade IV: Bioquímica das proteínas

1. Alterações das proteínas no processamento de alimentos;
 - 1.1. Tratamento térmico;
 - 1.2. Modificação do pH;
 - 1.3. Tratamento alcalino;
2. Efeito das proteínas no processamento de alimentos;
 - 2.1. Clarificação da cerveja;
 - 2.2. Amaciamento da carne;
 - 2.3. Coagulação do leite;
 - 2.4. Hidrolisados proteicos.

Unidade V: Bioquímica dos lipídios

1. Modificações tecnológicas dos lipídios para o processamento de alimentos;
 - 1.1. Gordura hidrogenada;
 - 1.2. Lipídios estruturados;
2. Alterações de deterioração de lipídios em alimentos;
 - 2.1. Rancidez hidrolítica;
 - 2.2. Rancidez oxidativa;
3. Métodos de controle da oxidação lipídica;
 - 3.1 Antioxidantes

Unidade VI: Bioquímica das vitaminas e minerais

1. Vitaminas;
 - 1.1. Hidrossolúveis;
 - 1.2. Lipossolúveis;
2. Minerais;

Unidade VII: Pigmentos

1. Clorofila;
2. Carotenoides;
3. Flavonóides.

Unidade VIII: Enzimas (Escurecimento enzimático)

1. Aspectos gerais da polifenoloxidase
2. Efeito da polifenoloxidase no processamento de alimentos
 - 2.1. Escurecimento enzimáticos de frutos;
 - 2.2. Escurecimento enzimáticos de chás;
 - 2.3. Escurecimento enzimático de camarão.
3. Métodos de controle/inibição do escurecimento enzimático
 - 3.1. Tratamento térmico
 - 3.2. Exclusão de oxigênio

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates, notas de aulas e exercícios.

RECURSOS

Quadro branco, notas de aula e estudos dirigidos, recursos audiovisuais como data show, lousa digital e multimídia.

AVALIAÇÃO

- Os alunos serão avaliados por sua frequência em sala de aula (mínima de 75%), bem como por sua participação durante as aulas;
- Os alunos serão avaliados quanto ao desempenho:
 - Avaliações escritas,
 - Trabalhos orientados;
 - Participação nas aulas teóricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, Júlio Maria A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 668 p.

BOBBIO, Florinda Orsatti. **Introdução à química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 1995. 223 p.

RIBEIRO, Eliana Paula. **Química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. 184 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOBBIO, Paulo A. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. 143 p.

FENNEMA, Owen R. **Química de los alimentos**. 2. ed. Zaragoza (Espanha): Editorial Acribia, 2000. 1258 p.

BOBBIO, Florinda Orsatti. **Manual de laboratório de química de alimentos**. São Paulo: Varela, 1995. 129 p.

ARAÚJO, Júlio Maria A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 668 p.

CECCHI, Heloisa Máscia. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2009. 207 p.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA
 Data: 16/02/2024 13:51:11-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 ANA CLEA GOMES DE SOUSA
 Data: 21/02/2024 10:03:10-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À AGROINDÚSTRIA	
Código:	SAGRO.004
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
CH - Prática como Componente Curricular do ensino	
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	I
Nível:	Técnico
EMENTA	
O profissional técnico em agroindústria; A agroindústria no Brasil: histórico e tendências; principais tipos de indústrias de alimentos; principais alterações em alimentos; Industrialização e conservação de alimentos; Rotulagem de alimentos industrializados.	
OBJETIVO	
-Conhecer o profissional em agroindústria; -Identificar o potencial e tendência da agroindústria; - Conhecer os tipos de agroindústria; -Conhecer as alterações nos alimentos; -Elaborar programas para obtenção de matérias-primas das diversas fases de processamento de alimentos; - Conhecer as principais Leis, Regulamentos e Normativas de interesse para o processamento de alimentos e rotulagem de industrializados.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Introdução à agroindústria • A agroindústria nacional • Contexto da agroindústria regional • Aspectos econômicos e sociais da agroindústria de alimentos • O profissional da agroindústria. UNIDADE II – Tipos de agroindústrias • Os diversos tipos de agroindústrias de alimentos • Os setores de uma agroindústria de alimentos UNIDADE III – Principais alterações nos alimentos • Alterações Microbiológicas • Alterações Químicas • Alterações Físicas UNIDADE IV – Princípios dos principais métodos de conservação dos alimentos • Conservação pelo calor • Conservação pelo frio • Conservação pelo uso de aditivos químicos • Conservação pela fermentação • Novas tecnologias • Aulas práticas: aplicação de métodos de conservação. UNIDADE V – Rotulagem de alimentos industrializados. • Principais leis, normativas e regulamentos da rotulagem de alimentos industrializados. • Aula prática: Verificação dos rótulos de alimentos industrializados de acordo com a	

legislação vigente.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A carga horária teórica será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates, discussões de artigo científicos e atividades. A carga horária prática será trabalhada através de aula em laboratório. As práticas serão avaliadas de acordo com o desempenho do aluno e contará como parte da nota.	
RECURSOS	
Como recursos serão utilizados o quadro branco, o projetor de slides, metodologias ativas, gamificação e tecnologias educacionais digitais, ônibus para visitas técnicas a empresas de alimentos.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados: Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; Criatividade e o uso de recursos diversificados; Avaliação da participação e interesse nas aulas práticas, elaboração de relatórios e resumos das práticas. Os instrumentos para avaliação de caráter quantitativo serão aplicados conforme orientações e modelos constantes no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 652 p. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 602 p. OETTERER, Marília. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri: Manole, 2006. 612 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ARAÚJO, M.J. Fundamentos de Agronegócio. 4 ed. Revista, ampliada e atualizada. São Paulo: Editora Atlas, 2013. 160 p. BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial – volume 1. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007. 800 p. BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial – volume 2. 5 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009. 440 p. BATISTA, M. Técnicas e práticas na agroindústria, na construção civil e no ambiente. vol. 5. Ab Editora. 2006.136p. KOBLITZ, M. G. B. Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro, Guanaba Koogan, 2011.	
Coordenador do Curso Documento assinado digitalmente  ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA Data: 16/02/2024 13:51:11-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	Setor Pedagógico Documento assinado digitalmente  ANA CLEA GOMES DE SOUSA Data: 21/02/2024 10:07:29-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A PRODUÇÃO ANIMAL E VEGETAL	
Código:	SAGRO.005
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 CH Prática: 20
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	I
Nível:	Técnico
EMENTA	
Produção Animal - Produção de ruminantes: bovinocultura e ovinocaprino-cultura; Produção de não ruminantes: avicultura, suinocultura e piscicultura. Produção Vegetal - Evolução da produção vegetal; Aplicações à produção e multiplicação vegetal à escala agroindustrial; Fitotecnia e Fitossanidade básicas; Potencialidades tecnológicas para agroindústria regional, Comercialização e Legislação.	
OBJETIVO	
- Compreender a criação dos principais animais de produção e os principais cultivos do Nordeste; - Compreender a produção animal e vegetal para responder às necessidades de obtenção de produtos e serviços mais rapidamente, de uma forma mais precisa e ultrapassando as dificuldades impostas pelos sistemas biológicos animais e vegetais e os resíduos de práticas defensivas nos produtos agrícolas. - Avaliar e equacionar as potencialidades na produção de espécimes e variedades de interesse agroindustrial regional.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – PRODUÇÃO DE RUMINANTES • Bovinocultura de leite: alimentação, prevenção de mastite, sanidade, ordenha e estudo da curva de lactação. • Bovinocultura de corte: alimentação, sistema de criação e abate. • Caprino e ovinocultura de leite alimentação, prevenção de mastite, sanidade, ordenha e estudo da curva de lactação. • Caprino e ovinocultura de corte: alimentação, sistema de criação, sanidade e abate. • Obtenção do leite: higiene na ordenha e qualidade do leite • Obtenção de carnes: critérios para produção de carne. UNIDADE II – PRODUÇÃO DE NÃO RUMINANTES • Avicultura de corte: sistema de criação, alimentação, sanidade e abate de aves • Avicultura de postura sistema de criação, alimentação e sanidade. UNIDADE III – PRODUÇÃO DE PESCADO • Carcinicultura: sistema de criação, alimentação, sanidade e beneficiamento.	

- Suinocultura: sistema de criação, alimentação e sanidade e abate.

UNIDADE IV – PRODUÇÃO VEGETAL

- História e evolução da Produção Vegetal. Fisiologia vegetal.
- Aplicações à produção e multiplicação vegetal à escala agroindustrial.
- Fitotecnia - planejamento, implantação, manejo, colheita, armazenamento e comercialização.
- Fitossanidade - fitopatologia; entomologia; controle de pragas e doenças das principais culturas regionais; plantas daninhas e seu controle.
- Potencialidades tecnológicas na produção de variedades de interesse agroindustrial.
- Comercialização de produtos vegetais.
- Legislação sobre produtos vegetais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogada, grupos de discussão e visita a propriedades rurais da região para conhecer os tipos de produção animais e vegetais mais significativos na região norte do Ceará. Conhecendo experiências de sucesso e comportamento das cadeias produtivas, referentes ao manejo produtivo animal e vegetal, correlacionando a vivência na prática com o conteúdo ministrado em sala de aula.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: cartazes, apostilas, artigos científicos, livros, internet, Google Classroom.
- Recursos audiovisuais: computador, projetor de slides, caixa de som, quadro branco, pincel, apagador
- Insumos de laboratórios: matérias-primas para a produção de derivados lácteos, materiais de limpeza, utensílios, equipamentos e reagentes.
- Transporte para visita técnica.

AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição, através de: prova objetiva; prova dissertativa; prova prática; projeto; relatório; seminários. Nas aulas práticas o aluno será avaliado por meio de relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H., AMORIM, L. **Manual de Fitopatologia**: princípios e conceitos. São Paulo: Ed. Ceres, 1995. 919p.

CARVALHO, N. M., NAKAGAWA, J. **Sementes**: ciência, tecnologia e produção. Campinas: Fundação Cargill, 1985. 326p.

GALLO, D., NAKANO, O., SILVEIRA NETO, S. et al. **Manual de Entomologia Agrícola**. Ed. São Paulo: Ceres, 2002. 649 p.

JARDIM, P.O.C., PIMENTEL, M.A. **Bovinos de Corte**. Pelotas: Editora Universitária/UFPel, 1988. 185p.

LUCCI, C. S. **Nutrição e Manejo de Bovinos Leiteiros**. 1ª. Edição. São Paulo: Editora Manole Ltda, 1997. 169p.

MALAVOLTA, E. **Manual de Química Agrícola, adubos e adubação**. São Paulo: Ed. Ceres, 1981, 596p.

OGAWA, Masayoshi. **Manual de pesca: ciência e tecnologia do pescado**. São Paulo: Varela, 1999. 430 p.

RIBEIRO, Silvio Doria de Almeida. **Caprinocultura: criação racional de caprinos**. São Paulo: Nobel, 2006. 318 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2012. 421 p.

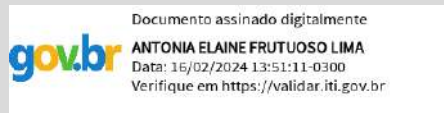
FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. **Manual de olericultura: cultura e comercialização de hortaliças**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1982. 357 p.

LEDIC, Ivan Luz. **Manual de bovinotecnia leiteira: alimentos: produção e fornecimento**. 2. ed. São Paulo: Varela, 2002. 160 p.

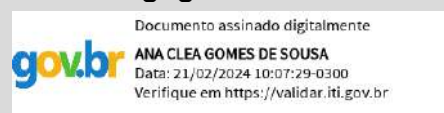
MALAVOLTA, Eurípedes. **Elementos de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. 251 p.

MALAVOLTA, Eurípedes. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 631 p.

Coordenador do Curso



Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HIGIENE E CONSERVAÇÃO NA AGROINDÚSTRIA	
Código:	SAGRO.006
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80 CH Prática: 00
CH - Prática como Componente Curricular do ensino	
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	I
Nível:	Técnico
EMENTA	
Conhecimentos básicos de higiene relativos aos alimentos; Ação reguladora e de legislação na indústria de alimentos; Conservação de produtos agroindustriais: Conservação pelo uso do frio; Conservação pelo calor; Conservação por métodos não térmicos.	
OBJETIVO	
- Conhecer os métodos de higienização, manuseio dos agentes químicos para higienização, tais como detergentes e sanitizantes; - Compreender a execução de da higienização em equipamentos, utensílios e instalações em unidades que processam e comercializam alimentos, bem como elaborar os procedimentos de execução segundo a legislação vigente; - Conhecer métodos gerais de conservação de alimentos; avaliar a legislação; e compreender de que forma as embalagens ajudam na conservação de alimentos.	
PROGRAMA	
UNIDADE I: Segurança dos Alimentos Importância dos microrganismos nos alimentos: tipos e características dos microrganismos de interesse em alimentos, tipos de interações dos microrganismos com os alimentos, fontes e vias de transmissão de microrganismos aos alimentos; Microrganismos deteriorantes e patogênicos. Doenças Transmitidas por alimentos e respectivos microrganismos relacionados. Contaminantes alimentares – Físicos, químicos e biológicos. UNIDADE II: Princípios Básicos de Higienização na agroindústria A Importância da higiene na agroindústria de alimentos no Brasil Princípios da higienização: Limpeza e Sanitização Caracterização dos resíduos aderentes às superfícies: Biofilmes, resíduos orgânicos e inorgânicos. Principais reações químicas para remoção de resíduos. Natureza da superfície de contato com os alimentos Métodos de higienização na indústria de alimentos UNIDADE III: Procedimento Geral de Higienização Agentes Químicos para Higienização Detergentes e suas funções Principais agentes sanitizantes UNIDADE IV: Legislação em segurança dos alimentos	

Principais leis relacionadas à higiene em alimentos
 Boas Práticas de Fabricação
 Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO)
 Higiene dos manipuladores
 Controle de pragas urbanas
 Qualidade da água

UNIDADE V: CONSERVAÇÃO

Processos térmicos e não térmicos e conservação de alimentos
 Conservação pelo uso do frio: Resfriamento, Congelamento, Liofilização e concentração por congelamento.
 Conservação pelo calor: Branqueamento, Pasteurização, Esterilização pelo calor, Evaporação e destilação, Extrusão, Desidratação, Forneamento e assamento.
 Conservação por aditivos químicos.
 Armazenagem e embalagem em atmosfera modificada ou controlada.
 Conservação por Fermentação: Fermentação alcoólica Fermentação acética, Fermentação láctica- Conservação por pressão osmótica.
 Açúcar
 Salga
 Osmose Reversa
 Conservação por defumação
 Conservação por métodos combinados
 Legislação para métodos de conservação em alimentos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão realizadas aulas expositivas e dialogadas sobre os conteúdos, promoção de atividades orientadas de pesquisa individual e em grupo e para fixação dos conteúdos serão disponibilizadas listas de exercícios.

RECURSOS

Como recursos serão utilizados o quadro branco, o projetor de slides, metodologias ativas, gamificação e tecnologias educacionais digitais e ônibus para realização de visitas técnicas a empresas de alimentos.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados.

Os instrumentos para avaliação de caráter quantitativo serão aplicados conforme orientações e modelos constantes no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, N. J. **Higiene na indústria de alimentos: Avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos**. São Paulo: Varela, 2008. 412p.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. Porto Alegre, 2 ed, Artmed, 2006. 602p.

GERMANO, Pedro Manuel Leal. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. 4. ed. Barueri: Manole, 2011. 1034 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EVANGELISTA, José. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 652 p.

BASTOS, M. S. R. **Ferramentas da Ciência e Tecnologia para a Segurança dos Alimentos**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. 440p.

GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. **Tecnologia de alimentos**: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008. 511 p.

HAZELWOOD, D. **Manual de higiene para manipuladores de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1994. 140 p.

OETTERER, Marília. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006. 612 p.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA
 Data: 16/02/2024 13:59:12-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 ANA CLEA GOMES DE SOUSA
 Data: 21/02/2024 10:03:10-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO	
Código:	SAGRO.007
Carga Horária Total: 40 horas	CH Teórica: 20 hs CH Prática: 0
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	I
Nível:	Técnico
EMENTA	
Associativismo: Evolução social do ser humano, contexto histórico brasileiro; Formas de relacionamento geram grupos e sociedade; Diversidade e a educação para relações étnico-raciais; Conceito, finalidades e características das associações; Os órgãos governamentais e suas ações; As organizações representativas do setor rural e suas funções. Cooperativismo: Origem, conceito, doutrina e princípios cooperativistas; Legislação; Tipos de cooperativas; Ramos de atividades, Desenvolvimento e sustentabilidade ambiental; Formas de cooperação e gestão; Estrutura do cooperativismo brasileiro; Cooperativas na prática; Outras formas de integração com o mercado.	
OBJETIVO	
-Compreender a importância do associativismo e cooperativismo como alternativa ao desenvolvimento social, atuando em associações e cooperativas de forma a fortalecer a agroindústria; - Reconhecer a importância da diversidade e das questões ligadas à educação para as relações étnico-raciais no contexto do associativismo e cooperativismo para a consolidação da democracia na sociedade contemporânea; -Conhecer a constituição, organização e gestão das organizações sociais e cooperativas como diferenciais aos modelos mercantis de empresas; e compreender a importância do desenvolvimento da cultura da cooperação.	
PROGRAMA	
UNIDADE I: Associativismo Conceitos; Evolução social do ser humano; Diversidade e a educação para as relações étnico-raciais; Os órgãos governamentais e suas ações; As organizações representativas do setor rural e suas funções. UNIDADE II: Associação Conceitos; Tipos de associações; principais características; Roteiro para organizar uma associação UNIDADE III: Cooperação Origem e Conceitos; Cultura da cooperação UNIDADE IV: Economia solidária Conceitos; Cooperativismo; Tipos de cooperativas; Diferenças entre associação, cooperativa e empresa mercantil. UNIDADE V: Histórico do cooperativismo Valores e princípios do cooperativismo UNIDADE VI: Legislação. UNIDADE VII: Estrutura do cooperativismo brasileiro. UNIDADE VIII: Cooperativas na prática.	

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão realizadas aulas expositivas e dialogadas sobre os conteúdos, promoção de atividades orientadas por meio de grupos de discussões visando a fixação dos conteúdos. Além disso, serão realizadas visitas técnicas em associações e/ou cooperativas.

Na unidade I será abordado a evolução social do ser humano, sendo contemplado a diversidade e as relações étnico-raciais, as perspectivas afro-brasileira, africana e indígena, sendo em momentos práticos e/ou teóricos transversalizadas pelas DCNs para Educação as Relações Étnico-raciais e Ensino de História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígenas, para Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos.

RECURSOS

Notebook; Datashow; Quadro branco; e Pincéis.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual, formativa e contínua, considerando os critérios a serem avaliados: Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos; Desempenho cognitivo; Criatividade e uso de recursos diversificados. Serão utilizados instrumentos como aplicação de provas, trabalho de pesquisa e relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, W. N. B.; OLIVEIRA, J. M. (Orgs). **Estudos sobre as relações étnico-raciais e educação no Brasil**. São Paulo: Editora da Física, 2016.

JUNTOS somos fortes: agronegócio. Brasília: Sebrae, 2005. 75 p.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO COOPERATIVISMO (Brasil). **Manual de orientação para a constituição e registro de cooperativas**. 8. ed. Brasília: SESCOOP, 2003. 148 p.

YOUNG, Lúcia Helena Briski. Sociedades cooperativas: resumo prático. 8. ed. Curitiba: Juruá, 2011. 235 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRÚZIO, Helnon de Oliveira. **Como organizar e administrar uma cooperativa: uma alternativa para o desemprego**. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 155 p. (FGV prática).

GAWLAK, Albino, RATZKE, Fabiane. **Cooperativismo: primeiras lições**. Brasília: SESCOOP, 2004.

MACHADO, C. E. D.; LORAS, A. B. **Gênios da humanidade: ciência, inovação e tecnologia africana e afrodescendente**. São Paulo: DBA, 2016.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Manual de gestão das cooperativas: uma abordagem prática**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 326 p.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO COOPERATIVISMO (Brasil). **Manual de orientação para a constituição e registro de cooperativas**. 8. ed. Brasília: SESCOOP, 2003. 148 p.

SOCIEDADES cooperativas: como funcionam estas empresas facilitadoras de negócios. Fortaleza: Sebrae, 1993. (Associativismo).

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA
 Data: 16/02/2024 13:59:12-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 ANA CLEA GOMES DE SOUSA
 Data: 21/02/2024 09:59:06-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL		
Código:	SAGRO.008	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30	CH Prática: 10
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:		
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	-	
Semestre: 1	I	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Ética, moral e as relações na vida humana; Defesa da Ética e dos direitos humanos; Diversidade e educação para as relações étnico-raciais; Ética profissional; Diretrizes, regulamentação e exercício profissional do Técnico em Agroindústria e Responsabilidade social.		
OBJETIVO		
- Conhecer a Ética e a Responsabilidade Social e seu importante papel na vida humana, nas organizações, na vida profissional e na sociedade em geral; - Conhecer as bases da Ética enquanto ciência que estuda a conduta e os direitos humanos; - Compreender os princípios básicos das relações humanas no trabalho; - Conhecer às diretrizes e regulamentação profissional do Técnico de Agroindústria. - Identificar os aspectos ligados à diversidade e à educação para as relações étnico-raciais e à cultura afro-brasileira e indígena. - Desenvolver a sensibilidade para a educação das relações étnico-raciais e à cultura afro-brasileira e indígena via debates e ações que extrapolem a sala de aula e possam ser aplicados na vida cotidiana.		
PROGRAMA		
UNIDADE I		
• Fundamentos da Ética: Conceitos, objeto e objetivo da Ética, moral e normas jurídicas, Defesa da ética e dos direitos humanos, Diversidade e educação para as relações étnico-raciais, Conceito sobre as relações humanas e sua importância para o trabalho;		
UNIDADE II		
• Ética profissional: Perfil profissional e campo de atuação do Técnico de Agroindústria, Exercício profissional: conselho de classe, regulamentações e responsabilidade técnica;		
UNIDADE III		
• Responsabilidade social: Responsabilidade social individual, coletiva e empresarial, Diretrizes para implementação; Atuação e responsabilidade social do profissional Técnico de Agroindústria.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aula expositivo-dialogada; Trabalho individual e/ou em Grupo; Projeto; Seminário; Estudo de textos, casos, simulação de dilemas e debates dirigidos. Para as práticas serão realizadas ações de Ética Profissional e/ou Responsabilidade Social, planejadas		

pelos alunos. Na unidade I será abordado os fundamentos da ética, incluindo também as perspectivas afro-brasileira, africana e indígena, sendo em momentos práticos e/ou teóricos transversalizadas pelas DCNs para Educação as Relações Étnico-raciais e Ensino de História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígenas, para Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos.

RECURSOS

Lousa, pincel para quadro branco, projetor de slides, computador, caixa de som, vídeos, textos, artigos científicos, materiais de escritório. Para as aulas práticas, serão utilizados insumos de acordo com os planejamentos das ações criadas pelos alunos.

AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo e formativa, segundo o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, levando em consideração o desempenho nas atividades realizadas individualmente e em grupo ao longo da disciplina, como estudos dirigidos, provas, debates, seminários, práticas e a participação, compromisso e frequência do aluno em aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, W. N. B.; OLIVEIRA, J. M. (Orgs). **Estudos sobre as relações étnico-raciais e educação no Brasil**. São Paulo: Editora da Física, 2016.

ÉTICA e responsabilidade social nas empresas. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 169 p. (Harvard Business Review Book).

MINICUCCI, A. **Relações humanas**: psicologia das relações interpessoais. 6 ed. 9 reimp. São Paulo: Atlas, 2012. 201 p.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Ética**. 34. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012. 302 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, Manfredo Araújo de. **Desafios éticos da globalização**. São Paulo: Paulinas, 2001. 333 p. (Ética e Sociedade).

ÉTICA e cidadania: caminhos da filosofia: elementos para o ensino de filosofia. 20. ed. Campinas: Papirus, 2012. 112 p.

BOFF, Leonardo. **Ética e moral**: a busca dos fundamentos. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 133 p.

BIAGGIO, Angela. **Lawrence Kohlberg**: ética e educação moral. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 127 p. (Logos).

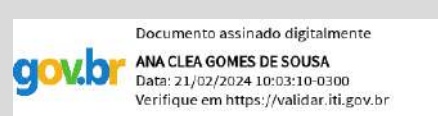
MACHADO, C. E. D.; LORAS, A. B. **Gênios da humanidade: ciência, inovação e tecnologia africana e afrodescendente**. São Paulo: DBA, 2016.

VALLS, Álvaro L. M. **O Que é ética**. São Paulo: Brasiliense, 2013. 83 p. (Primeiros passos, 177).

Coordenador do Curso



Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ANÁLISE DE ALIMENTOS	
Código:	SAGRO.009
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Número de Créditos:	04
Pré-requisitos:	-
Semestre:	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
Introdução à microbiologia; Microrganismos de interesse em alimentos; Desenvolvimento microbiano nos alimentos; Análise de alimentos: Carboidratos, lipídeos, proteínas, fibras e minerais; Princípios básicos da análise sensorial; Analisadores sensoriais; Métodos sensoriais.	
OBJETIVO	
- Classificar os microrganismos; - Executar práticas laboratoriais referente a limpeza, montagem, esterilização de vidrarias, preparo de meios de cultura e preparo e identificação de lâminas; - Conhecer e aplicar as técnicas de análise de alimentos, no que se refere a sua composição, valor nutricional, propriedades e caracterização química; - Verificar como se alteram os componentes dos alimentos e como podem ser evitadas estas alterações, contribuindo para uma visão crítica sobre a qualidade do alimento; - Conhecer a história, importância e aplicação da análise sensorial; - Conhecer os sentidos e atributos aplicados em análise sensorial; - Conhecer a classificação dos métodos de análise e avaliação sensorial.	
PROGRAMA	
UNIDADE I - Introdução a Microbiologia • Históricos; • Objetivo e importância; • Classificação e características dos microrganismos; • Áreas de aplicação. • Aula prática: Preparo de vidrarias e meios de cultura e autoclavagem. UNIDADE II - Microrganismos de Interesse em Alimentos • Fungos filamentosos, leveduras e bactérias de interesse em alimentos; • Bactérias gram-positivas e gram-negativas, aeróbias, micro aeróbias, aeróbias estritas e anaeróbias facultativas de interesse em alimentos; • Aula prática: coloração de Gram. • Aula prática: Contagem global de mesófilos. UNIDADE III - Microrganismos patogênicos de importância nos Alimentos. UNIDADE IV - Análise de Alimentos • Composição centesimal básica; • Aula prática: avaliação dos dizeres de rotulagem nutricional em alimentos em geral.	

UNIDADE V - Água nos Alimentos

- Propriedades;
- Atividade de água e a Conservação dos Alimentos.
- Aula prática: Determinação de umidade.

UNIDADE VI – Carboidratos, lipídeos e proteínas

- Classificação;
- Análises físico-químicas.
- Aula prática: Determinação qualitativa de carboidratos, lipídeos e proteínas.

UNIDADE VII - Fibras e Minerais

- Conceito;
- Importância.

UNIDADE VIII - Princípios básicos da análise sensorial

- Histórico, importância e aplicação;
- Fatores que influenciam na avaliação sensorial (fisiológicos, psicológicos e ambientais)
- Aula prática: preparo de fichas de balanceamento.

UNIDADE IX - Analisadores Sensoriais

- Os sentidos como fonte de informação.

UNIDADE X - Métodos Sensoriais

- Classificação;
- Aula prática: Teste triangular e teste de aceitação.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas ocorrerão de forma explicativa e expositiva com uso de recursos audiovisuais e quadro branco; as aulas práticas serão ministradas nos laboratórios de microbiologia, bromatologia e sensorial; e além disso, serão realizadas visitas técnicas.

RECURSOS

Material didático-pedagógico, livros, apostilas e artigos; Recursos audiovisuais; e Insumos de laboratórios e bebidas.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter processual, contínuo e formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho);

A avaliação do desempenho dos alunos nas aulas práticas e visita técnica, será através de

apresentação de relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CECCHI, Heloisa Máscia. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2009. 207 p.

DUTCOSKY, Silvia Deboni. **Análise sensorial de alimentos**. 4. ed. Curitiba: Champagnat, 2015. 531 p. (Exatas, 4).

RANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1996. 182 p.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos. ed. 4. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: <http://www.ial.sp.gov.br/index.php?option=com_remository&Itemid=20>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PELCZAR JR., Michael J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2015. 524 p.

SILVA, Neusely da. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1997. 295 p.

DUTCOSKY, Silvia Deboni. **Análise sensorial de alimentos**. Curitiba: Champagnat, 1996. 123 p.

BOBBIO, Florinda Orsatti. **Manual de laboratório de química de alimentos**. São Paulo: Varela, 1995. 129 p.

FRANCO, Guilherme. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 307 p.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 **ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA**
 Data: 16/02/2024 13:59:12-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 **ANA CLEA GOMES DE SOUSA**
 Data: 21/02/2024 10:03:10-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DOS PRODUTOS DAS ABELHAS	
Código:	SAGRO.010
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	SAGRO.005
Semestre:	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
Características da apicultura e meliponicultura nacional e mundial; Técnicas, materiais e equipamentos, manejo, biologia, morfofisiologia, produtos e subprodutos das abelhas; Formas de aproveitamento e integração das abelhas e seus produtos na Tecnologia de Alimentos.	
OBJETIVO	
Compreender a importância dos produtos das abelhas, apicultura e meliponicultura e adquirir parâmetros sobre as abelhas e o processamento de seus produtos, de tal forma que possa interferir em situações que poderão ocorrer no âmbito profissional.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – CARACTERÍSTICAS DA APICULTURA NACIONAL E MUNDIAL • Histórico e cenário atual da apicultura e meliponicultura; • Melação ou Caixoteirismo; • Processo de africanização; • Apicultura racional; • Apicultura tecnológica; • Meliponicultura; • Técnicas, materiais e equipamentos, manejo, biologia, morfofisiologia, produtos e subprodutos das abelhas	
UNIDADE II – BIOLOGIA DAS ABELHAS • Biologia de Meliponídeos; • Biologia do Gênero Apis; • Anatomofisiologia da abelha; • Organização da colmeia; • Ação de Feromonas.	
UNIDADE III - MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES (Boas Práticas de Produção) • Equipamentos de Proteção Individual; • Materiais e Equipamentos de Manejo; • Colmeias: histórico e evolução; • Materiais e Equipamentos; • Beneficiamento do Mel;	

- Produção de G. Real e Criação de Rainhas;
- Casa do Mel.

UNIDADE IV – INSTALAÇÕES E ALIMENTAÇÃO

- Localização do Apiário/Meliponário - Pasto Apícola/meliponícola;
- Flora Apícola/meliponícola;
- Processo de Integração com a Propriedade Agrícola.
- Formas de aproveitamento e integração das abelhas.

UNIDADE V - AÇÃO APÍCOLA/MELIPONÍCOLA

- Manejo Anual do Apiário/Meliponário;
- Povoamento:
- Métodos de Povoamento;
- Tipos e uso de iscas;
- Preparação e Manejo de Colmeias;
- Melhoramento Genético:
- Criação de Rainhas;
- Produção de Geleia Real.

UNIDADE VI - INIMIGOS DAS ABELHAS

- Características e Forma de Ação;
- Prevenção e Convivência Pacífica.

UNIDADE VII - POLINIZAÇÃO

- Vantagens da Polinização;
- Processos Tecnológicos de Polinização;
- Coleta de Pólen.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, com formação de grupos de discussão e realização de visita a apiários, meliponários e xylocopários para que os alunos possam conhecer os tipos de produção de abelhas, com ênfase no comportamento das cadeias produtivas, produção, processamento e beneficiamento.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: cartazes, apostilas, artigos científicos, livros, internet, Google Classroom.
- Recursos audiovisuais: computador, projetor de slides, caixa de som, quadro branco, pincel, apagador
- Insumos de laboratórios: matérias-primas para a produção de derivados lácteos, materiais de limpeza, utensílios, equipamentos e reagentes.
- Transporte para visita técnica.

AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo e formativo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, as provas escritas e/ou práticas, projetos e seminários, bem como a participação do aluno em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática, no que diz respeito aos aspectos qualitativos e quantitativos. Nas aulas práticas o aluno será avaliado por meio da elaboração de

relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRANE, Eva. **O livro do Mel.**, traduzido. Editora Nobel, SP. 2000. ISBN: 8521301405.

WINSTON, Mark L. **A Biologia da Abelha.**, tradução: Carlos A. Osowski. Editora Magister Ltda, RS. 2003.

HELMUTH, Wiese. **Apicultura Novos Tempos.**, 2ª. Ed. Guaíba, Agrolivros, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A ABELHA jandaíra: no passado, no presente e no futuro. Edição de Vera Lúcia Imperatriz Fonseca, Dirk Koedam, Michael Hrnčíř. Mossoró: EdUfersa, 2017. 254 p.

APICULTURA migratória: produção intensiva de mel. Viçosa, MG: CPT, 2006. 148 p.

COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti. **Manejo do apiário:** mais mel com qualidade. Viçosa, MG: CPT, 2007. 248 p. (Apicultura).

PAULA NETO, Francisco Leandro de. **Apicultura nordestina:** principais mercados, riscos e oportunidades. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil - BNB, 2006. 77 p. (Documentos do ETENE, 12).

WIESE, Helmuth. **Apicultura:** novos tempos. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005. 378 p.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 **ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA**
 Data: 16/02/2024 13:59:12-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 **ANA CLEA GOMES DE SOUSA**
 Data: 21/02/2024 09:59:06-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DE ÓLEOS E GORDURA	
Código:	SAGRO.011
Carga Horária Total: 40 hs	CH Teórica:30hs CH Prática:10hs
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	SAGRO.002; SAGRO.003
Semestre: 2º	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
Características de óleos e gorduras, Reação de deterioração de óleos e gorduras, Beneficiamento de grãos, Extração e refino de óleos vegetais, Margarina, Maionese.	
OBJETIVO	
- Conhecer a estrutura básica dos ácidos graxos e triacilglicerídeos; - Diferenciar óleos de gorduras vegetais; - Caracterizar as principais causas da deterioração de gorduras vegetais; - Saber as etapas de preparação das sementes e/ou grãos para a extração de óleo vegetal; - Conhecer as etapas de refino de óleo vegetal bruto; - Entender o processamento de produtos derivados de óleos e gorduras como margarina e maionese.	
PROGRAMA	
UNIDADE I: Características de Óleos e Gorduras Ácido graxo: Cis x trans; Saturado x insaturado Ácidos graxos essenciais : 2.1. Ômega 3 x Ômega 6 Triacilglicerídeos Substâncias não-glicerídeos Óleos x gorduras UNIDADE II: Reação de deterioração de Óleos e Gorduras Introdução; Rancidez hidrolítica; Rancidez oxidativa UNIDADE III: Beneficiamento de grãos Etapas de beneficiamento de grãos: Recepção, Pré limpeza, Limpeza, Secagem, Separação e classificação, Descascamento, Decortificação, Cozimento, Laminação, Armazenamento UNIDADE IV: Extração e refino de óleos vegetais Histórico das oleaginosas Extração de óleo bruto: Prensagem, Extração por solvente Preparação dos grãos de soja Extração do óleo de soja: Por solvente, Por prensagem e solvente Refino de óleo bruto: Degomagem, Neutralização, Clarificação, Desodorização UNIDADE V: Processamento de margarina Introdução, Legislação, Emulsão, Emulsificantes, Ingredientes básicos, Processamento, Processos de modificações de óleos, Classificação, das margarinas quanto ao teor de	

lipídios, Controle de qualidade.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas serão expositivas e dialogadas e as aulas práticas serão conduzidas no laboratório de Bromatologia.	
RECURSOS	
Quadro branco, notas de aula e estudos dirigidos, recursos audiovisuais como data show, lousa digital e multimídia.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter processual, contínuo e formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: ▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; ▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; ▪ Desempenho cognitivo em exercícios teóricos e práticos; ▪ Criatividade e uso de recursos em apresentação de conteúdos; ▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MORETTO, Eliane. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. São Paulo: Varela, 1998. 150 p. OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. São Paulo: Ed. Manole, 2006. 612p. CURI, Rui. Entendendo a gordura: os ácidos graxos. Barueri: Manole, 2002. 580 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ARAÚJO, Júlio Maria A. Química de alimentos: teoria e prática. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 668 p. FENNEMA, Owen R. Química de los alimentos. 2. ed. Zaragoza (Espanha): Editorial Acribia, 2000. 1258 p. KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 301 p. PEREDA, Juan A. Ordóñez et al. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2007. 294 p. RIBEIRO, E.P. e SERAVALLI, E.A.G. Química de Alimentos. 3.ed. rev. – São Paulo: Editora Blucher, 2004.	
Coordenador do Curso Documento assinado digitalmente  ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA Data: 16/02/2024 14:07:30-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	Setor Pedagógico Documento assinado digitalmente  ANA CLEA GOMES DE SOUSA Data: 21/02/2024 09:59:05-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DE LEITE	
Código:	SAGRO.012
Carga Horária Total: 80h/a	CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Número de Créditos:	04
Pré-requisitos:	---
Semestre:	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
Evolução da cadeia produtiva do leite no Brasil, Caracterização do Leite, Síntese e Obtenção higiênica do leite, Legislação do leite atual para leite <i>in natura</i> (obtenção e características obrigatórias), Fraudes no leite, Etapas do processamento do leite fluido, Tratamentos térmicos do leite, Legislação brasileira do leite UAT e de leite pasteurizado. Tecnologia e processamento de derivados: iogurte, leites fermentados, queijos, doces de leites, sorvetes, aproveitamento industrial do soro de queijo. Embalagens do leite e derivados. Rotulagem nutricional para produtos lácteos.	
OBJETIVO	
• Conhecer os fatores que caracterizam a evolução da cadeia produtiva do leite no Brasil, a sua qualidade, fraudes, boas práticas na produção do leite e derivados; • Estudar o fluxograma de elaboração dos principais derivados lácteos, além dos tratamentos a serem aplicados no leite <i>in natura</i>; • Aprender o processamento de leites regionais alternativos do mercado; • Desenvolver produtos lácteos aplicando a rotulagem nutricional brasileira.	
PROGRAMA	
UNIDADE I - Obtenção higiênica do leite (Boas práticas na ordenha). • <i>Prédipping</i> e pós <i>dipping</i>. • Higienização de equipamento de ordenha. • Ordenha mecânica e manual. • Higiene e saúde dos trabalhadores • Importância da saúde dos animais. UNIDADE II- Legislação atual para leite <i>in natura</i> (obtenção e características obrigatórias) e Fraudes do Leite • Instrução normativa nº 76, de 26 de novembro de 2018 • Instrução normativa nº 77, de 26 de novembro de 2018 • Principais fraudes do leite identificadas por análises físico-químicas UNIDADE III- Processamento do leite de consumo • Etapas do processamento do leite fluido • Filtração, refrigeração, homogeneização • Transporte e armazenamento do leite • Tratamentos térmicos do leite • Pasteurização e embalagem utilizada • Tratamento Ultra Alta Temperatura (UAT) e embalagem utilizada • Legislação Brasileira de leites pasteurizados e leites UAT UNIDADE IV- Processamento de leites regionais alternativos • Produção do leite de cabra no Brasil	

- Propriedades nutricionais e funcionais do leite de cabra
- Regulamento Técnico de Identidade e qualidade do leite de cabra
- Propriedades nutricionais e etapas de fabricação dos leites regionais vegetais de côco e de castanha de caju

UNIDADE V- Tecnologia e processamento de derivados lácteos e embalagens utilizadas

- Produtos concentrados e desidratados: doce de leite e leite em pó
- Iogurte e leites fermentados
- Queijo coalho e queijo minas frescal
- Gelados comestíveis
- Aproveitamento industrial de soro de queijo: bebidas lácteas e ricota.
- Visita técnica em indústria de laticínio.

UNIDADE VI- Desenvolvimento de produtos lácteos

- Produtos funcionais lácteos: definição, tipos de produtos, benefícios à saúde
- Pesquisa sobre tendências de mercado para o desenvolvimento de produtos lácteos inovadores: projeto

UNIDADE VII- Rotulagem nutricional de produtos lácteos

- Regulamentação brasileira atual de rotulagem nutricional de alimentos
- Elaboração de produtos lácteos e sua rotulagem nutricional

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivas e dialógicas, sendo aplicado seminários, mapa mental, galerias e estudo de artigos científicos. As aulas práticas serão conduzidas no laboratório de laticínios com produção de relatórios e/ou vídeos com fluxograma. Além disso, será realizado visita técnica a um laticínio e desenvolvimento de projetos na temática de produtos inovadores.

RECURSOS

Material didático-pedagógico: cartazes, apostilas, artigos científicos, livros, internet , *Google Classroom*; Recursos audiovisuais: computador, projetor de slides, caixa de som, quadro branco, pincel, apagador; Insumos de laboratórios: matérias- primas para a produção de derivados lácteos, materiais de limpeza, utensílios , equipamentos e reagentes; Transporte para visita técnica.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Processamento de Leite ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter processual, contínuo e formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe nas aulas práticas e elaboração de relatório;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Criatividade e uso de recursos diversificados será avaliado durante os seminários e desenvolvimento do projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEHMER, Manuel Lécya Arruda. **Tecnologia do leite**: leite, queijo, manteiga, caseína, iogurte, sorvetes e instalações: produção, industrialização, análise. 13. ed. São Paulo: Nobel, 1999. 322 p. ISBN 8521302053.

PEREDA, Juan A. Ordóñez. **Tecnologia de alimentos**: alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2007. 279 p. ISBN 9788536304311.

TRONCO, Vania Maria. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 4. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 203 p. ISBN 9788573911398.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMPETITIVIDADE da cadeia produtiva do leite no Ceará: produção primária. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2008. 384 p. ISBN 9788578350000.

OETTERER, Marília. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006. 612 p. ISBN 852041978X.

PRODUTOR de leite e derivados Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004. 32 p. (Cadernos tecnológicos). ISBN 8575292706.

TECNOLOGIA de leite e derivados. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2003. 32 p. (Cadernos tecnológicos). ISBN 8575291475.

TECNOLOGIA de produtos lácteos funcionais. Edição de Maricê Nogueira de Oliveira. São Paulo: Atheneu, 2009. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/174149/pdf/0?code=eWcpcf2ItIZ2B9BMNBIUoWBj70h4kXLrHQ9+Oh1Ppqw5MW6bhafkbVXPzHZI46dF8nVAKGL/04bIRwWWruA3ZRg==>. Acesso em: 1 Set. 2022.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 **ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA**
Data: 16/02/2024 14:07:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 **ANA CLEA GOMES DE SOUSA**
Data: 21/02/2024 09:53:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SEGURANÇA DO TRABALHO	
Código:	SAGRO.013
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 40h CH Prática: 00
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
Introdução a Engenharia de Segurança do Trabalho, Fundamentos da Segurança do Trabalho, Normas Regulamentadoras, atualizações das Normas Regulamentadoras.	
OBJETIVO	
- Conhecer as normas de segurança do trabalho; - Conhecer a legislação de segurança do trabalho; - Identificar os riscos de acidentes do trabalho; - Conhecer as causas de acidentes do trabalho; - Conhecer os métodos de prevenção de acidentes do trabalho; - Identificar e caracterizar os agentes da higiene industrial.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – FUNDAMENTOS DA SEGURANÇA DO TRABALHO • Acidente de trabalho e causas • Tipos de riscos de acidentes • Capacitação e conscientização • Método de prevenção de acidentes	
UNIDADE II – INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DO TRABALHO • Histórico da segurança do trabalho • Normas técnicas e legislação • Normas Regulamentadoras	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas/dialógicas, com uso de recursos audiovisuais: Quadro branco, Projetor de slides, demonstração de equipamentos e visitas técnicas à laboratórios e ambientes laborais relacionados ao curso.	
RECURSOS	
▪ Projetor Multimídia ▪ Quadro branco ▪ Amostras de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)	

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter processual, contínuo e formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos;
- Desempenho cognitivo em exercício teóricos e práticos;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;

Os critérios acima também poderão ser avaliados em prova e em trabalho de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

NR: normas regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho: capítulo V, título II, da CLT. 4. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 838 p.

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 71. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 980 p. (Manuais de legislação Atlas).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. **Normas Regulamentadoras**. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>>.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. **Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8213cons.htm>.

CAMPOS, Amando. **CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**: uma nova abordagem. 18. ed. São Paulo: Senac SP, 1999.

MATTOS, Ubirajara; Másculo, Francisco (Org.). **Higiene e Segurança do Trabalho**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA
 Data: 16/02/2024 14:07:30-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 ANA CLEA GOMES DE SOUSA
 Data: 21/02/2024 09:59:05-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CONTROLE DE QUALIDADE	
Código:	SAGRO.014
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 CH Prática: 20
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	SAGRO.006
Semestre:	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
Definição de Controle de Qualidade; Importância do Controle de Qualidade na Agroindústria; Programas de Qualidade (5S, BPF, APPCC); Avaliação dos sistemas de qualidade através de auditorias.	
OBJETIVO	
- Conhecer a importância do Controle de Qualidade para Agroindústria; - Identificar as etapas operacionais que constituem um processo produtivo e os controles realizados em cada etapa; - Conhecer o programa 5S e sua importância para agroindústria; - Aprender como implantar os sistemas de qualidade obrigatórios por legislação (BPF e APPCC), bem como gerenciá-los; - Verificar como realizar auditorias de qualidade em agroindústrias.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Princípios gerais do controle de qualidade • Definição de controle de qualidade; • Importância do Controle de Qualidade na agroindústria; • Análises utilizadas para controle de qualidade em agroindústrias; • Aula prática: avaliação da qualidade de alimentos comercializados nos estabelecimentos na cidade de Sobral/Ce UNIDADE II – Etapas operacionais e o controle de qualidade • Recebimento de matérias-primas e embalagens • Armazenamento de matérias-primas e embalagens • Processo produtivo • Armazenamento de produto acabado • Expedição • Aula Prática: verificação de layout de produção, identificação das etapas operacionais e descrição dos controles realizados em cada etapa. UNIDADE III – Programa 5S • Definição e importância do programa para melhoria das agroindústrias; • Estudo dos sensores e sua aplicação na agroindústria. • Aula Prática: aplicação do check-list de 5S para melhor compreensão do conteúdo nos laboratórios do IFCE Campus Sobral. UNIDADE IV – Boas Práticas de Fabricação (BPF)	

- Introdução às Boas Práticas de Fabricação;
- Implantação e gerenciamento do programa;
- Edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios;
- Manual de BPF;
- Procedimento Operacional Padronizado (POP);
- Instrução de Trabalho (IT).
- Aula Prática: aplicação de check-list de Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos do ramo alimentício.
- Aula Prática: elaboração de manual de BPF, POP e IT.

UNIDADE V – Análises de Perigo e pontos críticos de controle (APPCC)

- Definição e importância para agroindústria;
- Plano APPCC;
- Princípios do sistema APPCC.

Unidade VI – Auditorias de qualidade

METODOLOGIA DE ENSINO

A carga horária teórica será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates, atividades, construção de material técnico como manual e plano. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, metodologias ativas, gamificação e tecnologias educacionais digitais.

A carga horária prática será trabalhada através de aula em laboratório, aplicação de check-list e construção de material técnico. As práticas serão avaliadas de acordo com o desempenho do aluno e contará como parte da nota. Serão realizadas 5 atividades práticas de 4 horas computando a carga horária de 20 horas.

Poderão ser utilizadas ainda como estratégias visitas técnicas a empresas de alimentos para se avaliar o controle de qualidade adotado em seu processamento.

RECURSOS

Para o desenvolvimento da disciplina serão necessários os seguintes recursos:

- Material didático-pedagógico;
- Recursos audiovisuais;
- Insumos de laboratórios;
- Transporte para visita técnica.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Controle de Qualidade ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, contínuo e processual, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
 - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
 - Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Desempenho nas atividades avaliativas com uso de recursos de tecnologias educacionais digitais;
- Performance e interatividade em propostas que envolvam a gamificação.

Para as aulas práticas, os alunos serão avaliados de acordo com seu desempenho durante a atividade, bem como na elaboração de relatórios, manuais e planos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALENCAR, R.T; QUEIROZ, H.G.S; OLIVEIRA, A.M.C. **Cartilha de Boas Práticas em Alimentos para Manipuladores Domiciliares**. Sobral: Livraria Sertão Cult, 2022.31p. DOI 10.35260

BASTOS, M. S.R. **Ferramentas da Ciência e Tecnologia para a Segurança dos alimentos**. Embrapa Agroindústria Tropical: Banco do Nordeste. Fortaleza, 2008. 438p.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2008. 625 p. ISBN 8585519533.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, J.E.T; MORAES, G.M.D; QUEIROZ, H.G.S. **Gestão da Qualidade e Segurança dos alimentos: coletânea de pesquisas acadêmicas**. Sobral: Livraria Sertão Cult, 2020.219p. ISBN 9786587429014.

APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos: análise de perigos e pontos críticos de controle para garantir a qualidade e a segurança microbiológica de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1997. 377 p. ISBN 8585519312.

FERREIRA, S. M. R. **Controle da qualidade em sistemas de alimentação coletiva I**. São Paulo: Varela, 2002. 173 p. ISBN 8585519630.

GERMANO, P. M. L. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos**. 4. ed. Barueri: Manole, 2011. 1034 p. ISBN 9788520431337.

SÁ, D.A; OLIVEIRA, A.M.C; FARIAS, M.D.P. **Gestão da qualidade e segurança de alimentos. Vol 2**. Sobral: editora Sertão Cult, 2022. 262p. ISBN: 978-85-67960-91-3.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 **ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA**
 Data: 16/02/2024 14:07:30-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 **ANA CLEA GOMES DE SOUSA**
 Data: 21/02/2024 09:59:05-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DE GRÃOS E CEREAIS	
Código:	SAGRO.015
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica:30h CH Prática:10h
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	
Semestre:	II
Nível:	Técnico
EMENTA	
Cereais: estudo das estruturas físicas, composição química e classificação. Processo de obtenção das farinhas e sua classificação de acordo com as características necessárias. Processos operacionais e equipamentos. Tecnologia para a obtenção dos produtos cereais, e derivados. Processo de conservação e armazenamento. Legislação pertinente.	
OBJETIVO	
- Conhecer os principais cereais e derivados utilizados na alimentação humana; - Compreender conhecimentos técnico-científicos para a aplicação correta de tecnologias de obtenção e análise de qualidade da matéria-prima, processamento, embalagem, conservação, controle de qualidade e comercialização de grãos e cereais.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – GRÃOS • Introdução e conceitos • Fatores que afetam a conservação dos grãos (temperatura, umidade, composição de gases da atmosfera) • Alterações durante o armazenamento (reações químicas de degradação, reações enzimáticas, atividade metabólica, microbiota, danos físicos e mecânicos) • Armazenamento e Conservação UNIDADE II – CEREAIS • Importância dos Cereais, definição, histórico e evolução da indústria de cereais • Caracterização dos Cereais -Variedades, estrutura e composição química -Classificação de acordo com a legislação brasileira • Equipamentos para indústria de massas alimentícias • Processamento Industrial dos Cereais - Processos de obtenção de farinhas para produtos de panificação e massas -Farinhas compostas para uso na indústria de panificação - Elementos da qualidade das farinhas (quantidade e qualidade da proteína capacidade de absorção de água da farinha, viscosidade da farinha; cor da farinha). UNIDADE III – TRIGO, MILHO, ARROZ • Beneficiamento • Classificação de acordo com a legislação brasileira • Produtos derivados	

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, fazendo-se uso de debates e atividades. Para isso, serão utilizados quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como projetor multimídia. As aulas práticas serão desenvolvidas no laboratório de panificação. Poderão ser utilizadas ainda como estratégias metodológicas visitas técnicas a padarias com objetivo de conhecer os processos e controle de qualidade.

RECURSOS

Para o desenvolvimento da disciplina serão necessários os seguintes recursos: Material didático-pedagógico; Recursos audiovisuais; Insumos de laboratórios e transporte para visita técnica.

AValiação

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma formativa, processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados.

Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOBLIZ, M.G.B. **Matérias-primas alimentícias**: composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.301p.

ORDONEZ, J. **Tecnologia de Alimentos**. Vol. 1. São Paulo: Artmed, 2005. ORDONEZ, J. **Tecnologia de Alimentos**. Vol. 2. São Paulo: Artmed, 2005.

SEBESS, P. **Técnicas de padaria profissional**. São Paulo. Senac. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAUVAIN, Stanley P.; Young, Linda S. **Tecnologia da Panificação - 2ª edição**. [S.l.]: Manole. 444 p.

WAYNE GISSLEN. **Panificação e confeitaria profissionais**. [S.l.]: Manole. 804 p.

BARBOSA, Sebastião Cano R. **Como montar e administrar uma padaria**. Viçosa, MG: CPT, 2006. 222 p. (Série Panificação e Confeitaria).

JACOB, Heinrich Eduard. **Seis mil anos de pão**. São Paulo: Nova Alexandria, 2003.

QUEIROZ, Marina. **Curso profissional de panificação**. Viçosa, MG: CPT, 2007. 154 p. (Série Panificação e Confeitaria).

QUEIROZ, Marina. **Curso profissional avançado de panificação**. Viçosa, MG: CPT, 2007. 252 p. (Série Panificação e Confeitaria).

VASCONCELOS, Pedro Matias de. **Panificação**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2011. 56 p. (Cadernos Tecnológicos).

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 **ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA**
 Data: 16/02/2024 14:07:30-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 **ANA CLEA GOMES DE SOUSA**
 Data: 21/02/2024 09:53:52-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DE FRUTOS E HORTALIÇAS	
Código:	SAGRO.016
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	04
Pré-requisitos:	SAGRO.005
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
Processamento de vegetais; Estudo de caracterização física, química e físico-química de alimentos regionais de origem vegetal e sua industrialização.	
OBJETIVO	
Conhecer os métodos de processamento, equipamentos, embalagens, controle de qualidade, legislações, higiene, sanitização de matérias primas de frutos e hortaliças com o objetivo de conservar e elaborar produtos a partir destes.	
PROGRAMA	
UNIDADE I ▪ Caracterização botânica, física e química de alimentos de frutos e hortaliças ▪ Maturação, amadurecimento e senescência de frutos e hortaliças ▪ Operações básicas no processamento de vegetais UNIDADE II ▪ Processos de obtenção de polpa estabilizada de frutos regionais ▪ Processamento de cajuína ▪ Processamento de sucos, néctares, sucos tropicais de <i>blend's</i> de frutos regionais ▪ Processamento do coco ▪ Processamento do caju UNIDADE III ▪ Processamento de compotas de legumes ▪ Processos de obtenção de doce em massa e calda de frutos regionais ▪ Processos de obtenção de geleia de frutos regionais ▪ Processos de obtenção de frutos cristalizados de frutos regionais ▪ Desidratação de frutos UNIDADE IV ▪ Embalagens para produtos vegetais ▪ Higienização na indústria ▪ Padrões de identidade e qualidade ▪ Legislação na industrialização de frutos e hortaliças	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva/dialogica com debates de temas do conteúdo com impacto na sociedade, será utilizado quadro branco e projetor de slides. Nas aulas práticas (20 horas) serão aplicados os conhecimentos obtidos nas aulas teóricas para elaboração de produtos. Visita técnica em empresa agroindustrial	
RECURSOS	
▪ Material didático-pedagógico. ▪ Recursos audiovisuais. ▪ Insumos de laboratórios.	
AVALIAÇÃO	
Os alunos serão avaliados quanto ao desempenho em avaliações escritas, trabalhos, relatórios de aula prática e apresentação de seminários, além da participação, planejamento, domínio e criatividade nas produções individuais ou em equipe. Todas as avaliações serão pontuadas de zero a dez pontos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 602 p. ISBN 9788536306520. GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008. 511 p., il. ISBN 9788521313823. POTTER, Norman N. Ciencia de los alimentos. Zaragoza (Espanha): Editorial Acribia, 2007. 667 p. ISBN 9788420008912.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 652 p. ISBN 857379075X. MATÉRIAS-PRIMAS dos alimentos. Coordenação de Urgel de Almeida Lima. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. 402 p. ISBN 9788521205296. OETTERER, Marília. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri: Manole, 2006. 612 p. ISBN 852041978X. Tecnologia e processamento de frutas: doces, geleias e compotas. Org. Emanuel Neto Alves de Oliveira et al. Natal: IFRN, 2018. 316 p. ISBN: 978-85-94137-48-7. Tecnologia e processamento de frutos e hortaliças. Org. Emanuel Neto Alves de Oliveira, Dyego da Costa Santos. Natal: IFRN, 2015. 234 p. ISBN: 978-85-8333-122-3.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
 Documento assinado digitalmente ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA Data: 16/02/2024 14:11:49-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	 Documento assinado digitalmente ANA CLEA GOMES DE SOUSA Data: 21/02/2024 09:53:51-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DO PESCADO	
Código:	SAGRO.017
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	-
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
Estudo de espécies de pescados de interesse econômico; Processamento tecnológico do pescado e seus derivados; Alterações do pescado; Processos de conservação aplicados ao pescado.	
OBJETIVO	
Conhecer as espécies aquáticas de importância econômica, suas características estruturais e nutricionais; Conhecer e manusear as partes comestíveis do pescado; Diferenciar a composição química do pescado; Avaliar o grau de degradação do pescado através de técnicas sensoriais; Conhecer os processos de conservação aplicados a legislação sanitária do pescado e derivados; Conhecer técnicas de processamento de pescados e derivados; Desenvolver produtos derivados do pescado conforme padrões sanitários vigentes; Conhecer os tipos de embalagem para os produtos pesqueiros Conhecer os equipamentos e máquinas para o processamento do pescado.	
PROGRAMA	
UNIDADE I- O PESCADO COMO MATÉRIA PRIMA Principais espécies nacionais e regionais Partes comestíveis Importância econômica Comercio regional e o consumo de pescado UNIDADE II- COMPONENTES QUÍMICOS DO PESCADO Composição centesimal Valor nutricional UNIDADE III- DETERIORAÇÃO DO PESCADO PÓS-MORTE Principais causas da deterioração do pescado Características organolépticas. Aspectos microbiológicos Aspectos sensoriais UNIDADE IV- FILETAGEM DE PEIXES Aspectos sensoriais Formas de apresentação Cuidados higiênicos	

Classificação e comercialização
 Embalagem: tipos e cuidados
 Equipamentos e Máquinas para processamento da filetagem de peixes
 Aula- prática: filetagem de peixes

UNIDADE V- BENEFICIAMENTO DO CAMARÃO

Aspectos sensoriais
 Cortes e defeitos
 Agregação de valor cozimento e empanamento
 Embalagem: tipos e cuidados
 Equipamentos e Máquinas para processamento de camarões
 Aula-prática: processamento de camarão.

UNIDADE VI- PROCESSOS DE CONSERVAÇÃO DO PESCADO PELO USO DO FRIO

Refrigeração
 Congelamento

UNIDADE V- PROCESSAMENTO DE SALGA E SECAGEM DE PESCADO

Princípios básicos da salga
 Tipos de salga
 Fatores que influenciam o processo de salga.
 Alterações do pescado/seco
 Processo de secagem: natural e artificial

UNIDADE VI- PROCESSAMENTO DO PESCADO DEFUMADO

Princípios de conservação
 Tipos de defumação (quente, fria, líquida).
 Etapas de processamento

UNIDADE VII- PROCESSAMENTO DE PASTAS E EMBUTIDOS DO PESCADO

Etapas do processamento.
 Aula prática: elaboração de *fishburguer* e patê de peixe

UNIDADE VIII- APROVEITAMENTO DE SUBPRODUTOS DO PROCESSAMENTO DO PESCADO

Caracterização dos resíduos
 Etapas de fabricação de farinha de peixe e óleo de peixe
 Aula prática: Etapas da elaboração da farinha do cefalotórax do camarão

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates, aulas de campo, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides etc.
 04 Aulas práticas de processamento e elaboração de produtos derivados de pescado.
 01 Visita técnica a uma Unidade de Processamento de Pescados.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: texto, questionários e vídeos.
- Recursos audiovisuais: projetor de imagens e computador;
- Matéria-prima (pescados) e ingredientes para as aulas práticas;
- Transporte para realização de visita técnica.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina de Processamento de Pescados ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, processual e continuado, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação do desempenho dos alunos nas aulas práticas e visita técnica, será através da participação e entrega de relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OGAWA, M.; MAIA, E. L. **Manual de Pesca- Ciência e Tecnologia do Pescado**. São Paulo: Livraria Varela, vol. 1 1999.

ORDOÑEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos: Alimentos de origem animal**. Porto Alegre, Editora Artmed, Vol. 2, 2005.

OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. São Paulo: Ed. Manole, 2006. 612p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CENTEC- Instituto Centro de Ensino Tecnológico. **Processamento de Pescado**. 2^a ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004. 32 p.

GERMANO, P. M. L. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**, 4^a edição, Editora Manole, São Paulo, 2011.

GONÇALVES, A. A. **Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação**. São Paulo: Editora Atheneu, 2011.

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 301 p. ISBN 9788527718158.

MINOZZO, Marcelo Giordani. **Processamento e conservação do pescado**. 1^a ed. Paraná: Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil, 2016. 166p.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA
 Data: 16/02/2024 14:11:49-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 ANA CLEA GOMES DE SOUSA
 Data: 21/02/2024 09:43:48-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DE BEBIDAS	
Código:	SAGRO.018
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	-
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
Legislação; Processamento de bebidas alcoólicas: Aguardente, bebidas por mistura e outras; Processamento de Bebidas não alcoólicas: Água adicionada de sais, água mineral, água de coco, cajuína, refrigerantes, sucos, refrescos, concentrados e outras; Principais métodos analíticos; Rotulagem de bebidas alcóolicas e não alcóolicas.	
OBJETIVO	
Conhecer a classificação de acordo com a legislação das bebidas alcoólicas produzidas industrialmente; Conhecer as linhas de processamento de diversas bebidas alcoólicas e não-alcoólicas; Estudar a legislação vigente para rotulagem de bebidas.	
PROGRAMA	
UNIDADE I - Introdução à Bebidas • Conceito de Bebidas; • Matérias-primas; • Classificação segundo a legislação vigente. UNIDADE II - Rotulagem de bebidas alcóolicas e não alcóolicas. • Legislações vigentes; • Aula prática: Avaliação de rótulos de bebidas alcoólicas e não alcoólicas. UNIDADE III - Aguardente e Cachaça • Matérias-primas; • Padrões de Qualidade; • Processo de fabricação, padronização, equipamentos, instalações e embalagens. • Aula prática: Fermentação, destilação e determinação do teor alcoólico em Aguardente. UNIDADE IV – Bebidas por mistura • Matérias-primas; • Licores: Processo de fabricação, equipamentos e instalações e embalagens; • Aula prática: Elaboração de licor. UNIDADE V – Cerveja • Matéria-prima; • Legislação; • Tecnologia e Processamento • Aula prática: análise sensorial. UNIDADE VI - Água Mineral e Água Adicionada de Sais • Legislação;	

- Qualidade da água mineral e adicionada de sais;
- Processamento;
- Embalagens;
- Análise Sensorial.
- Aula prática: avaliação dos dizeres de rotulagem das águas minerais e adicionada de sais.

UNIDADE VII - Água de Coco

- Legislação e Composição;
- Matéria-prima;
- Processo de industrialização;
- Aula prática: avaliação dos dizeres de rotulagem de diferentes águas de coco.

UNIDADE VIII - Cajuína

- Matéria-prima;
- Processamento, defeitos da cajuína, equipamentos e instalações, embalagens.

UNIDADE IX – Sucos, refrescos e concentrados de frutas.

- Matérias-primas;
- Processamento;
- Legislação.

UNIDADE X - Refrigerantes

- Legislação;
- Princípios de sua formulação;
- Papel de seus ingredientes;
- Processo de elaboração;
- Química básica dos ingredientes.
- Aula prática: Verificação dos dizeres de rotulagem de diferentes marcas e sabores de refrigerantes disponíveis no mercado e determinação de acidez, pH e °Brix em refrigerantes.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão explicativas e expositivas, utilizando-se de recursos áudio visuais e quadro branco. Aulas práticas para determinação de qualidade de algumas bebidas serão realizadas nos laboratórios do eixo de produção alimentícia. Além disso, serão realizadas visitas técnicas.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico, livros, apostilas e artigos;
- Recursos audiovisuais;
- Insumos de laboratórios e bebidas;
- Transporte para realização de visita técnica.

AValiação

A avaliação da disciplina de Processamento de Bebidas ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, processual e continuado, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.

- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

A avaliação do desempenho dos alunos nas aulas práticas e visita técnica será através da participação e entrega de relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos. ed. 4. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: http://www.ial.sp.gov.br/index.php?option=com_remository&Itemid=20, acesso em 28 de setembro de 2023.

Ministério da Saúde. INSTRUÇÃO NORMATIVA - IN Nº 75, DE 8 DE OUTUBRO DE 2020 (Publicada no DOU nº 195, de 9 de outubro de 2020).

WALDEMAR GASTONI VENTURINI FILHO. **Tecnologia de bebidas: matéria-prima, processamento, BPF/APPCC, legislação e mercado**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERRAMENTAS da ciência e tecnologia para a segurança dos alimentos. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical: BNB, 2008. 438 p.

GOMES, JOSÉ CARLOS. **Legislação de alimentos e bebidas**. 3. ed.. Viçosa, MG: UFV, 2011.

MARIA DAS GRAÇAS CARDOSO. **Produção de Aguardente de Cana**, UFLA, 2006.

Ministério da Agricultura. **DECRETO Nº 6.871, DE 4 DE JUNHO DE 2009**. Regulamenta a Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6871.htm.

OETTERER, Marília. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006. 612 p.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 **ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA**
 Data: 16/02/2024 14:11:49-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 **ANA CLEA GOMES DE SOUSA**
 Data: 21/02/2024 09:53:51-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DE CARNES E OVOS	
Código:	SAGRO.019
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 CH Prática: 20
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
Características gerais da carne; Abate e inspeção da carcaça; Higiene nas instalações; Processamento de carnes e derivados; Cortes comerciais; Ingredientes e aditivos utilizados nos processamentos cárneos; Padrões de qualidade e processamento tecnológico da carne e derivados; Segurança alimentar na produção e embalagem de produtos cárneos; Inspeção, tecnologia e processamento de ovos e derivados.	
OBJETIVO	
Conhecer o perfil de produção e consumo de carnes no Brasil; Compreender as etapas de abate de animais de diferentes espécies; Compreender os princípios da fisiologia muscular e sua repercussão no pH, cor, capacidade de retenção de água e maciez na qualidade das carnes; Identificar os cortes comerciais de diferentes espécies de animais; Conhecer os processos mais usuais de conservação da carne; Executar o processamento cárneo para obtenção de produtos derivados das carnes; Conhecer as principais características biológicas de estrutura e composição química do ovo; Compreender os aspectos de conservação e alterações dos ovos <i>in natura</i> durante o armazenamento; Compreender os aspectos de legislação e controle de qualidade de ovos <i>in natura</i>; Compreender os aspectos do processamento e conservação dos produtos de ovos industrializados.	
PROGRAMA	
UNIDADE I - Características gerais das carnes; • Consumo per capita anual de carne no Brasil; • Estrutura e composição química da carne; UNIDADE II - Abate animal • Etapas do pré-abate e abate de bovinos, caprinos/ovinos; suínos e frangos UNIDADE III – Qualidade das carnes • Valor nutricional da carne • Maciez, pH e cor • Capacidade de retenção de água e emulsificação;	

UNIDADE IV - Processamento tecnológico, conservação e padrão de identidade e qualidade da carne e seus derivados

- Hambúrguer de carne; Linguiça suína; empanados de frango; almôndegas de carne.
- Refrigeração de embutidos cárneos, suas embalagens e características microbiológica e físico-química;
- Higiene pessoal, estrutural, equipamentos e utensílios;

UNIDADE V – Principais Características do Ovo

- Introdução: Aspectos econômicos, nutricionais e culturais;
- Formação do ovo;
- Estrutura e composição química da casca, clara e gema.

UNIDADE VI – Conservação de Ovos In natura

- Alterações durante o armazenamento de ovos;
- Microbiologia do ovo;
- Conservação de ovos.

UNIDADE VII – Legislação e Controle de Qualidade de Ovos

- Classificação de ovos in natura (Grupo, Classe e Tipo);
- Análises físicas, físico-químicas e microbiológicas de qualidade;
- A importância dos programas de qualidade no beneficiamento de ovos.

UNIDADE VIII – Processamento de produtos de ovos

- Processamento de produtos derivados de ovos - operações iniciais;
- Produtos de ovos conservados pelo calor: Produtos pasteurizados e Desidratados;
- Produtos de ovos conservados pelo frio: Produtos Congelados.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão explicativas e expositivas, utilizando-se de recursos audiovisuais e quadro branco. Aulas práticas para produção de carnes e derivados serão realizadas no laboratório de carnes e pescado. Além disso, serão realizadas visitas técnicas.

RECURSOS

Lousa, pincel para quadro branco, projetor de slides, computador, caixa de som, vídeos, textos, artigos científicos, materiais de escritório. Para as aulas práticas, serão utilizados insumos de acordo com os planejamentos das ações criadas pelos alunos. Para a realização de visita técnica será necessário o uso de transporte.

AValiação

A avaliação consistirá em um processo diagnóstico, processual, formativo e contínuo, com valorização de aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, levando em consideração o desempenho nas atividades realizadas individualmente e em grupo ao longo da disciplina, tanto em atividades teóricas quanto práticas, e a participação e frequência em aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 301 p. ISBN 9788527718158.

LAWRIE, R. A. **Ciência da carne**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 384 p.

PEREDA, Juan A. Ordóñez. **Tecnologia de alimentos:** alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2007. 279 p. ISBN 9788536304311.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GERMANO, P. M. L. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**, 4ª edição, Editora Manole, São Paulo, 2011.

PARDI, Miguel Cione. **Ciência, higiene e tecnologia da carne:** ciência e higiene da carne. tecnologia da sua obtenção e transformação. 2. ed. Goiânia: UFG, 2001. 623 p.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos:** princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 602 p. ISBN 9788536306520.

GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008. 511 p., il. ISBN 9788521313823.

PRATA, Luiz Francisco. **Fundamentos de higiene e inspeção de carnes.** Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista - Unesp, 2001. 349 p.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA
 Data: 16/02/2024 14:11:49-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 ANA CLEA GOMES DE SOUSA
 Data: 21/02/2024 09:43:48-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PRÁTICAS PROFISSIONAIS SUPERVISIONADAS	
Código:	SAGRO.020
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 8h CH Prática: 32h
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	-
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	-
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
Projetos e práticas multidisciplinares: Áreas de atuação: Higiene em agroindústrias de alimentos; avaliação de processo produtivo e visitas técnicas	
OBJETIVO	
Ampliar a compreensão sobre as áreas de atuação do curso. Aritcular formação e o mundo do trabalho; Exercitar a proatividade profissional; Avaliar processos produtivos.	
PROGRAMA	
PRÁTICAS MULTIDISCIPLINARES	
UNIDADE I: Prática I - Avaliação de boas práticas de fabricação Elaboração de <i>check list</i> baseado na legislação; Aplicação de <i>check list</i> ; Tabulação de dados e apresentação de resultados. UNIDADE II: Prática II - Processo produtivo Mapeamento de processo produtivo artesanal; Sugestão de melhorias e justificativas; Elaboração de relatório. UNIDADE III: Prática III - Visita técnica guiada Visita a uma empresa de produção de alimentos	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As práticas profissionais serão realizadas por meio de projetos realizados pelos alunos em grupo e ou individual listados no programa da disciplina. As aulas serão organizadas por meio de encontro semanais para alinhamento de informação e resolução de dúvidas sobre os projetos a serem executados bem como as atividades práticas e resultados das ações. As práticas poderão ser realizadas nas dependências do IFCE, laboratórios, áreas externas ao campus, empresas ou parceiros. Está prevista a realização de uma visita técnica que complementará a vivência profissional.	

RECURSOS

Salas de aula, lousas, pinceis, notebooks, projetores, veículos para transporte de pessoal, plantas piloto e laboratórios e seus equipamentos ou afins.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá natureza diagnóstica, formativa, processual e continuada, visando ao acompanhamento permanente do aluno.

Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Os principais critérios a serem avaliados serão:

- Desenvolvimento dos projetos: Avaliação das boas práticas de fabricação e processo produtivo;
- Participação da visita técnica;
- Participação do aluno nas atividades;
- Cumprimento dos prazos;
- Planejamento, organização e coerência das atividades;
- Relatório e apresentação das atividades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, N. J. **Higiene na indústria de alimentos: Avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos**. São Paulo: Varela, 2008. 412p.

GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008, 511 p.

GERMANO, P. M. L. & GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. São Paulo, Manole. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos: análise de perigos e pontos críticos de controle para garantir a qualidade e a segurança microbiológica de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1997. 377 p.

AZEREDO, H. M. C. **Fundamentos de Estabilidade de Alimentos**. Fortaleza, Embrapa Agroindústria Tropical. 2004. 195p.

BRASIL, Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Diário Oficial da União, Brasília, n. 215, p. 55 - 58, 11 Novembro 2002.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. Resolução – RDC Nº 216, de 15 de Setembro de 2004. Estabelece procedimentos de boas Práticas para serviço de alimentação, garantindo as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 setembro de 2004.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. São Paulo, Atheneu. 1994.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA
 Data: 16/02/2024 14:11:49-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 ANA CLEA GOMES DE SOUSA
 Data: 21/02/2024 09:43:48-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GESTÃO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS	
Código:	SAGRO.021
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 0 h
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	-
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
Origem e natureza dos resíduos da indústria de alimentos; Características e métodos de tratamento de águas residuais; Tratamento de resíduos das indústrias de alimentos; Legislação Ambiental; Noções de Ecologia; Efeito da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico.	
OBJETIVO	
• Reconhecer a importância da legislação ambiental como instrumento jurídico e legal de proteção do meio ambiente; • Conhecer noções e princípios básicos de ecologia; • Conhecer e caracterizar os principais resíduos sólidos e águas residuais geradas na agroindústria; • Conhecer as alternativas de destino desses resíduos, bem como a sua aplicabilidade a nível de sustentabilidade e de responsabilidade ambiental pela agroindústria; • Compreender a importância da correta prática da Gestão Ambiental e do cuidado com o meio ambiente	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Noções de Ecologia Disposições gerais e conceitos básicos em ecologia; Utilização de recursos renováveis e não renováveis no antropocentrismo; Introdução aos ciclos biogeoquímicos e ao fluxo de matéria e energia. UNIDADE II – Histórico e a Legislação Ambiental no Brasil. Aspectos ambientais históricos e do direito do homem sobre o meio ambiente; Aspectos gerais do Direito Ambiental; Histórico de poluição, contaminação e impactos ambientais; UNIDADE III – Política Nacional do Meio Ambiente (LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981) Política Nacional do Meio Ambiente. Objetivos, princípios, diretrizes e instrumentos; Conceitos de Poluição, Degradação Ambiental e Qualidade Ambiental. Introdução ao Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA): Composição; Estrutura e Atuação.	

UNIDADE IV – Aspectos inerentes aos resíduos sólidos

Resíduos sólidos: conceitos e definições;
 Panorama dos resíduos sólidos no Brasil;
 Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) e Decreto nº 10.936/2022;
 Formas de acondicionamento, coleta e transporte de resíduos sólidos;
 Técnicas de tratamento de resíduos sólidos e Tecnologias para aproveitamento energético.

UNIDADE V – Aspectos inerentes as águas residuais

Águas residuárias: conceitos; características e definições;
 Tipologias e níveis de tratamento das águas residuárias;
 Práticas de reuso de água.

UNIDADE VI – Gestão Ambiental e a Sustentabilidade na Agroindústria

Introdução ao tema da Gestão Ambiental;
 Introdução aos objetivos do Desenvolvimento Sustentável;
 Conceitos de Produção Mais Limpa;
 Tecnologias aplicadas a sustentabilidade na agroindústria.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas com exemplos práticos. Serão utilizados exercícios de fixação, tarefas de classe e casa, estudo de casos atuais, pesquisas envolvendo o conteúdo ministrado em sala de aula e/ou visitas técnicas, entre outros. Debates e discussões serão incentivados para que o aluno interaja com os colegas e dinamize o seu aprendizado.

RECURSOS

Em relação aos recursos materiais, inclui toda a estrutura e o aparato tecnológico de que a instituição dispõe para a realização das aulas sejam teóricas e/ou práticas (audiovisuais, computador, projetor de slides, ônibus, biblioteca, dentre outros).

AValiação

A avaliação será na forma escrita; seminários ou através de apresentação de relatórios individuais e/ou em grupo, e terá caráter formativo e continuado, tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas no processo avaliativo deixando sempre claro aos discentes seus objetivos, critérios e prazos estabelecidos. Ademais, os critérios avaliativos serão compostos pela participação do aluno e postura discente em atividades que exijam produção em equipe e planejamento, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIM, Francini Imene Dias. **Resíduos sólidos**: impactos, manejo e gestão ambiental. São Paulo: Érica, 2016. 176 p. (Eixos. Ambiente e saúde). ISBN 9788536508665.

BARROS, Regina Mambeli. **Tratado sobre resíduos sólidos**: gestão, uso e sustentabilidade. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 357 p., il. ISBN 9788571932951.

DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 5. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. 230 p. ISBN 9788579752735.

MIHELIC, James R.; ZIMMERMAN, Julie Beth. **Engenharia ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projeto**. Colaboração de Martin T. Auer. Tradução de Luiz Claudio de Queiroz Faria. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 701 p. ISBN 9788521634553.

MILLER JR., G. Tyler. **Ciência ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 501 p. ISBN 8522105499.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADIR UBALDO RECH; JEFERSON MARIN; SÉRGIO AUGUSTIN. **Direito ambiental e sociedade**. Caxias do Sul: Educs, 2015. Livro. (292 p.). ISBN 9788570617750.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30807>. Acesso em: 16 Sep. 2022.

BERTÉ, R. **Gestão de Resíduos Sólidos: Cenários e mudanças de paradigma**. 1ª Ed: Editora Intersaberes, 2018.

CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (coord.). **Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 789 p. ISBN 9788535259544.

CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (org.). **A Questão ambiental: diferentes abordagens**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 248 p. ISBN 9788528609929.

OLIVEIRA, Antonio Inagê de Assis. **Introdução à legislação ambiental brasileira e licenciamento ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005. 659 p. ISBN 8573876123.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 583 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788579750908.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA
 Data: 16/02/2024 14:18:08-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 ANA CLEA GOMES DE SOUSA
 Data: 21/02/2024 09:43:48-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROJETO E ADMINISTRAÇÃO AGROINDUSTRIAL	
Código:	SAGRO.022
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	-
Número de Créditos:	04
Pré-requisitos:	-
Semestre:	III
Nível:	Técnico
EMENTA	
Introdução ao Estudo da Administração. História da administração. Etapas do processo administrativo. Indicadores de Desempenho. Projeto voltado ao empreendedorismo na agroindústria: Iniciando um Projeto; Planejamento do projeto; Organização e execução do projeto; e Monitoramento e controle do projeto.	
OBJETIVO	
• Relacionar os conteúdos das disciplinas vistas ao longo do curso, avaliando e propondo melhorias no setor agroindustrial através de elaboração de projetos voltados ao empreendedorismo na agroindústria; • Compreender as funções administrativas; • Identificar os fundamentos básicos do processo de elaboração de projetos; • Compreender a importância do planejamento no projeto; • Compor um plano de marketing, financeiro e operacional de um projeto; • Avaliar e acompanhar um projeto; • Elaborar projetos.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Introdução ao Estudo da Administração - Conceitos básicos. - Competências gerenciais - Comunicação UNIDADE II – Evolução Histórica - História da administração. - Principais escolas da administração. - Modelo japonês de administração UNIDADE III – O Processo Administrativo - Etapas do processo administrativo. - Processo de planejamento - Processo de organização - Processo de direção e controle UNIDADE IV – Indicadores de Desempenho - Tipos de indicadores de desempenho.	

- Avaliação de desempenho.
- Eficiência, eficácia e competitividade.

UNIDADE V – Iniciação ao Projeto Empreendedorismo na Agroindústria

- Conceitos fundamentais
- Estrutura básica de um projeto
- Tipos de projeto: Projeto de pesquisa, projeto para financiamento, custeio, investimento.

UNIDADE VI – Planejamento do Projeto Empreendedorismo na Agroindústria

- Escopo: entendendo o projeto
- Análise de mercado (cliente, concorrentes e fornecedores)
- Identificação dos recursos necessários (físicos, humanos, financeiros e tecnológicos)
- Especificação de cronograma físico-financeiro

UNIDADE VII – Organização e Execução do Projeto Empreendedorismo na Agroindústria

- Plano de marketing (produto, preço, promoção e ponto de venda)
- Plano de operacional (quanto, quando e como produzir)
- Plano financeiro (definição das fontes de recursos, receita, custos e despesas)

UNIDADE VIII – Direção e Controle do Projeto Empreendedorismo na Agroindústria

- Definindo os indicadores de desempenho
- Sistemas e ferramentas de controle do cronograma, dos custos, da qualidade, dos recursos etc.
- Identificar e monitorar os riscos

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas explicativas e expositivas; Aulas com recursos audiovisuais; Aulas práticas de laboratório; Visitas técnicas.

RECURSOS

Uso do quadro, pincéis, computadores, projetor multimídia e material impresso/on-line.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo, processual e continuado, visando ao acompanhamento permanente do aluno através de avaliações escritas, avaliações orais através de seminários, avaliação da elaboração e apresentação de projetos e relatórios. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AVALIAÇÃO, gestão e estratégias educacionais: projetos e processos inovadores em organizações. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará - UFC, 2008. (Conhecimento gerando competitividade, 1).

MENDES, Judas Tadeu Grassi. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 369 p. ISBN 9788576051442.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Empreendedorismo**: dicas e planos de negócios para o século XXI. 1 ed., Editora Intersaberes, 2012, 240 p. ISBN: 9788565704205.

TROTT, Paul. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 621 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRAWFORD, Merle; DI BENEDETTO, Anthony. **Gestão de novos produtos**. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 586 p.

GESTÃO de projetos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 125 p.

MENDES, Judas Tadeu Grassi. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 369 p.

SLACK, Nigel. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 703 p.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 154 p.

Coordenador do Curso



Documento assinado digitalmente

ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA

Data: 16/02/2024 14:18:08-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico



Documento assinado digitalmente

ANA CLEA GOMES DE SOUSA

Data: 21/02/2024 09:31:54-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA (OPTATIVA)	
Código:	SAGRO.023
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	-
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	-
Semestre:	Optativa
Nível:	Técnico
EMENTA	
Conhecimentos sobre o corpo e atividade física, estilo de vida ativo e sua relação com a saúde integral. Práticas da cultura corporal brasileira e da humanidade. Vivências de atividades físicas na natureza, atividades físicas adaptadas e esportes paraolímpicos. Reflexões sobre questões socioculturais que envolvam a totalidade do corpo na sociedade atual, transversalizado com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino da História e da Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena, Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos.	
OBJETIVO	
• Vivenciar práticas da cultura corporal em alternativa ao que foi anteriormente vivenciado na educação física escolar. • Reconhecer os benefícios da prática de atividade física e esportiva relacionadas à saúde integral do ser humano; • Refletir sobre o corpo em sua totalidade pela observação da ação/ reflexão/ação em sala de aula e nas atividades propostas durante o semestre letivo. • Discutir temáticas socioculturais urgentes requeridas para o pleno exercício da cidadania.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – CONCEITO DE CULTURA CORPORAL E OS TEMAS A ESTAS PERTINENTES • Compreensão sobre as vivências dos estudantes e suas práticas dos temas/conteúdos da cultura corporal na educação física escolar; • Conceituação sobre cultura corporal e descrição dos temas/conteúdos que a compõem; • História da cultura corporal brasileira e da humanidade; • Proposições para construção dos temas/conteúdos da cultura corporal a serem estudados durante o curso. UNIDADE 2 – JOGOS E BRINCADEIRAS • Discussões gerais sobre o tema/conteúdo; • O que é jogo e seu entendimento epistemológico; • Tipos de jogos; • Prática de jogos e brincadeiras populares e/ou tradicionais; • Construção/criação de brinquedo. UNIDADE 3 – ESPORTES • Discussões gerais sobre o tema/conteúdo;	

- Práticas esportivas não convencionais ou pouco conhecida pela comunidade discente;
- Significado e práticas dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos.
- Práticas esportivas de culturas tradicionais e contemporâneos.

UNIDADE 4 – VIVÊNCIAS CORPORAIS ALTERNATIVAS

- Vivências e práticas de atividades corporais fora do espaço-tempo cotidiano do ginásio poliesportivo do campus como: Tai-chi, Yoga, Breakdance, Circo, Teatro, Corrida de orientação, Ecotrilhas, atividades físicas adaptadas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Planejamento e execução de atividades físicas e esportivas no ginásio poliesportivo do campus a partir da compreensão das vivências da cultural corporal que os estudantes trazem de conhecimento significativo, a partir dos conteúdos tratados na unidade 1, possibilitando a organização de vivências teóricas e práticas sobre os temas/ conteúdos da cultura corporal descritos nas demais unidades do programa.

Utilização de métodos para ensino-aprendizagem na educação física escolar como: o descobrimento guiado, a observação-demostração-execução-reflexão, assim como o jogo para além de conteúdo, apresentam-se como metodologia às vivências das unidades 2, 3 e 4. Soma-se o referencial teórico – metodológico da Pretagogia para implementação das DCNs para a Educação as Relações Étnico-raciais e Ensino de História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígenas, DCNs para Educação Ambiental e DCNs para Educação em Direitos Humanos. Produção de trabalhos acadêmicos escritos e/ou práticos, desenvolvidos de forma individual, duplas, trios ou coletivamente, utilizando-se de metodologia científica e inovação. A UNIDADE 4 organiza-se de forma integradora com as demais unidades do programa de estudos, propostas como práticas corporais alternativas não vivenciadas na educação física escolar pelos estudantes e, possibilitadas mediante aulas de campo ou parcerias institucionais e profissionais a serem realizadas no próprio campus.

RECURSOS

Ginásio poliesportivo do campus como laboratório de práticas corporais, adicionado dos equipamentos e materiais didático - pedagógicos do setor esportivo do campus.

Recursos didáticos básicos para ensino-aprendizagem em sala de aula convencional, como: quadro branco, apagador, pincel, notebook, projetor multimídia.

Ferramentas para educação disponíveis no Google (e-mail institucional) sob orientação do docente, auxiliado destes recursos digitais para mediação dos conteúdos praticados nas atividades presenciais.

Materiais recicláveis e instrumentos de transformações destes materiais em brinquedos.

AValiação

Avaliações estarão pautadas nas dimensões processual e contínua, compreendendo as individualidades de conhecimentos significativos que os discentes trazem da educação física escolar.

Neste sentido, será realizada uma avaliação diagnóstica no início do semestre letivo, mediante levantamento de informações sobre as práticas corporais possibilitadas na educação física escolar, assim como as vivências da cultura corporal coletiva dos discentes, tomado como ponto de partida para aprofundamento sobre os temas/conteúdos da cultura corporal que os mesmos trazem como conhecimento significativo.

Avaliações processuais efetuadas em etapas/períodos conforme controle/sistema acadêmico e quantificadas em notas, no sentido de compreender as individualidades discentes no aprofundamento sobre os temas/conteúdos da cultura corporal, a partir de suas vivências de atividades físicas na infância e práticas da cultura corporal na educação física escolar.

Continuidade do processo avaliativo dá-se na participação por parte dos discentes, nas atividades práticas propostas, assim como suas compreensões sobre o processo de

ensino-aprendizagem a partir das intervenções orais e demonstrações práticas sobre os temas/conteúdos propostos.

Os instrumentos avaliativos utilizados serão atividades teóricas e práticas, relatórios, confecção de brinquedo, avaliações escritas e orais, assiduidade (frequência em aula), confecção de trabalhos acadêmicos.

Autoavaliação para que os discentes possam refletir e qualificar seu desenvolvimento no ensino-aprendizagem de práticas corporais vivenciadas na disciplina, a partir dos conhecimentos significativos de sua cultural corporal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUNZ, Eleonor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 9. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2020.

FECHINE, A. B. R. (Org.) ...[et al.]. **Política e cultura em educação física, esporte e lazer**. Fortaleza: IFCE, 2020.

FECHINE, A. B. R. (Org.) ...[et al.]. **Formação e práticas pedagógicas em educação física, esporte e lazer**. Fortaleza: IFCE, 2020.

KISHIMOTO, T. M.; SANTOS, M. W. (Orgs.). **Jogos e brincadeiras: tempos, espaços e diversidade (pesquisas em educação)**. São Paulo: Cortez, 2016.

PAPALEA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento Humano**. 12. ed. Porto Alegre: AMCH, 2013.

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2011.

MACHADO, C. E. D; LORAS, A. B. **Genios da humanidade: ciência tecnologia e inovação africana e afrodescendente**. São Paulo : DBA, 2017.

COELHO, W. N. B.; OLIVEIRA, J. M. **Estudos Sobre Relações étnico-Raciais e Educação no Brasil**. São Paulo: LF, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEDINA, J. P. S.; HUNGARO, E. M.; ANJOS, R.; BRACHT, V. (colabs.) **A educação física cuida do corpo... e “mente”**: novas contradições e desafios do século XXI. Campinas, SP: Papirus, 2017.

MOREIRA, Wagner Wey (ORG). **Educação Física & esportes: perspectivas para o século XXI**. Campinas: Papirus, 2014.

DAOLIO, Jocimar. **Educação física e o conceito de cultura: polêmicas do nosso tempo**. Campinas: Autores associados, 2018.

CAPRARO, A. M.; SOUZA, M. T. O. **Educação física, esportes e corpo: uma viagem pela história**. Curitiba: Intersaberes, 2017.

MELLO, M. T.; FILHO, C. W. O. **Esportes paralímpicos**. São Paulo: Atheneu, 2012.

PEREIRA, A. S. M. **Práticas corporais indígenas: jogos, brincadeiras e lutas para a implementação da lei nº 11.645/08 na educação física escolar**. Coleção mulheres na ciência. Volume 2. Fortaleza: Aliás, 2021. Disponível em: <https://ifce.edu.br/prpi/praticas-corporais-indigenas>.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA
 Data: 16/02/2024 14:18:08-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 ANA CLEA GOMES DE SOUSA
 Data: 21/02/2024 09:31:53-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LIBRAS (OPTATIVA)	
Código:	SAGRO.024
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	-
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	-
Semestre:	Optativa
Nível:	Técnico
EMENTA	
Conhecimento dos aspectos linguísticos da Linguagem brasileira de sinais (LIBRAS); História das comunidades surdas, da cultura e das identidades surdas; Ensino básico da Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS); políticas linguísticas e educacionais para surdos.	
OBJETIVO	
• Entender o desenvolvimento dos aspectos linguísticos no decorrer da história; • Entender as peculiaridades linguísticas da Linguagem Brasileira de Sinais; • Distinguir os sinais utilizados e sua compreensão básica.	
PROGRAMA	
• Alfabeto Manual e datilologia; • Legislação: acessibilidade, reconhecimento da LIBRAS, inclusão e os direitos da pessoa surda; • Educação do surdo no Brasil e no mundo; • Cultura e Comunidade surdas; • Linguística da LIBRAS; • Papel do professor e do intérprete no uso da LIBRAS e sua formação; Vocabulário básico.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas teóricas expositivas; • Aulas prática com exercícios de conversação;	
RECURSOS	
Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook e projetor de slides. Podendo também ser utilizados Objetos de Aprendizagem (OA), imagens, vídeos, softwares e animações.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação do aluno abordará aspectos qualitativos e quantitativos, conforme prevê o ROD. Dentre os principais processos avaliativos cita-se: • Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado; • Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através	

de seminários temáticos;

- Avaliação de trabalhos práticos realizados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

QUADROS, R.M. **Educação de Surdos: a Aquisição da Linguagem**. Porto Alegre: ArtMed, 2008.

CAPOVILLA, F.C. et alli. **Novo Deit-libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira, Baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas**. São Paulo: EDUSP, 2015.

ALMEIDA, E.C. et al. **Atividades Ilustradas em Sinais da Libras**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2013.

Gesser, A. **Libras? Que Língua é Essa?: Crenças e Preconceitos em Torno da Língua de Sinais e da Realidade Surda**. São Paulo: Parábola, 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESTELITA, M. **Elis – Escrita das Línguas de Sinais**. Petrópolis: Arara Azul, 2000.

GESSER, A. **O Ouvinte e a Surdez: Sobre ENSINAR e aprender a Libras**. São Paulo: Parábola, 2012.

SACKS, O. **Vendo Vozes – Uma Viagem ao Mundo dos Surdos**. São Paulo: Companhia de Bolso, 2015.

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o Mundo do SURDO em libras: Família e Relações Familiares e Casa**. São Paulo: Edusp, 2009.

CAPOVILLA, F.C. e RAPHAEL, W.D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o Mundo do Surdo em Libras - Artes e Cultura, Esportes e Lazer**. São Paulo: Edusp, 2011.

Coordenador do Curso

Documento assinado digitalmente
 **ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA**
 Data: 16/02/2024 14:18:08-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Setor Pedagógico

Documento assinado digitalmente
 **ANA CLEA GOMES DE SOUSA**
 Data: 21/02/2024 09:31:54-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO MUSICAL (OPTATIVA)	
Código:	SAGRO.025
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	-
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	-
Semestre:	Optativa
Nível:	Técnico
EMENTA	
A disciplina procura elucidar a importância da linguagem musical como instrumento de participação política, social e cultural, tratando de fundamentos conceituais da música como recursos de informação, comunicação e interpretação. Estrutura camadas de conscientização contempladas pela apreciação, reflexão e prática musical.	
OBJETIVO	
• Estimular a sensibilidade, o fazer coletivo e o respeito às diferenças sejam elas culturais, de gênero, raça ou classe social contribuindo para a formação de cidadãos cultos e conscientes de seu papel social. • Apreciar produções musicais desenvolvendo tanto a função quanto a análise estética, compreendendo os critérios culturalmente constituídos de legitimação artística. • Fazer interpretações e diálogos com valores, conceitos e realidade, tanto dos criadores quanto dos receptores enquanto apreciadores da expressão musical. • Incorporar do ponto de vista técnico, formal, material e sensível elementos como estilo, forma, motivo, andamento, textura, timbre, dinâmica, entre outros.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1. Conceito de Música – Reflexões. a. A construção sócio-cultural b. Música e funcionalidade c. A mídia e sua influência na formação do gosto musical UNIDADE 2. A Música nas Várias Culturas. a. A sonoridade oriental b. A tradição ocidental c. Principais influências étnicas na formação da música brasileira UNIDADE 3. Música Brasileira e sua Diversidade. a. ETNO (a música de tradição oral) b. POPULAR (a música midiaticizada) c. ERUDITA (a música nacionalista) UNIDADE 4. Aspectos Constituintes da Música. a. PARÂMETROS – altura, duração, intensidade e timbre b. ELEMENTOS BÁSICOS – melodia, harmonia e ritmo c. ESTRUTURA – partes da composição musical UNIDADE 5. Codificação do Material Musical. a. Notação musical experimental b. Notação musical tradicional	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Desenvolve-se em três perspectivas – reflexão, observação e realização.	
• Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos; • Apreciação orientada de material didaticamente selecionado em áudio e vídeo; • Práticas vocais e corporais dos elementos musicais.	
RECURSOS	
Como recursos poderão ser utilizados: Quadro branco, pincel, Computador, Datashow, aparelhos de som e áudio, instrumentos musicais.	
AValiação	
• Escrita - com base na apreciação auditiva, contemplando aspectos teóricos, perceptivos e reflexivos acerca do conteúdo programático abordado. • Prática- com base nas experimentações musicais desenvolvidas em grupo durante as aulas. Critérios a serem avaliados: participação, empenho e atenção.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BENNETT, Roy. Uma Breve História da Música . 1986. Jorge Zahar.	
MED, Bohumil. Teoria da Música . 2012. MUSIMED. 4ª ed.	
SEVERIANO, Jairo. Uma História da Música Popular Brasileira – das Origens à Modernidade . 2008. Editora 34.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ANDRADE, Mário de. Ensaio Sobre a Música Brasileira . 3ª ed. São Paulo: Vila Rica; Brasília: INL, 1972.	
BENNETT, Roy. Instrumentos da Orquestra . 2012. Zahar. 2ª ed.	
MATEIRO, Teresa. (org). Pedagogias em Educação Musical . 2010.	
SHAFER, R. Murray. O Ouvido Pensante . 2013. UNESP. 3ª ed.	
TINHORÃO, José Ramos. Os Sons dos Negros no Brasil: Cantos, Danças, Folguedos – Origens . São Paulo: Editora 34, 2008.	
Coordenador do Curso  Documento assinado digitalmente ANTONIA ELAINE FRUTUOSO LIMA Data: 16/02/2024 14:18:08-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	Setor Pedagógico  Documento assinado digitalmente ANA CLEA GOMES DE SOUSA Data: 21/02/2024 09:31:53-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br