



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS-CCAE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
ALIMENTOS**

Alto Universitário s/n – Caixa Postal 16 – CEP 29500-000 – Alegre – ES
Telefone: (28) 3552-8719 - e-mail:

pctaufes@yahoo.com.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Química de Alimentos

CÓDIGO: PCTA-1109

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 hs.

CRÉDITOS: 04

SEMESTRE: 2020-2 - EARTE

Departamento: Engenharia de Alimentos

PROFESSOR (ES) : Pollyanna Ibrahim Silva

EMENTA:

Estudo da água, carboidratos, proteínas, lipídios e enzimas nos alimentos. Vitaminas e minerais. Pigmentos naturais. Aditivos usados na indústria de alimentos. Alterações químicas em alimentos durante o processamento e estocagem.

• ASSINATURA(S):

Alegre - ES, 28 / 08 / 2020

.....
Prof^a. Pollyanna Ibrahim Silva
- Responsável pela disciplina -

.....
COLEGIADO DO CURSO

• **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Unidade	Descrição das Unidades
I	<p>Água nos alimentos Propriedades físicas; estrutura molecular; atividade de água; estabilidade dos alimentos: relações com a mobilidade molecular e pressão de vapor relativa.</p>
II	<p>Carboidratos Monossacarídeos: estruturas e reações; oligossacarídeos; polissacarídeos: estrutura química, propriedades e aplicações; alterações químicas dos carboidratos com o processamento de alimentos.</p>
III	<p>Lipídeos Propriedades físico-químicas dos lipídeos; processamento e funcionalidade dos lipídeos; deterioração química de lipídeos: reações hidrolíticas e oxidativas; antioxidantes; oxidação de lipídeos durante o processamento e estocagem.</p>
IV	<p>Proteínas Aminoácidos: estrutura, classificação e propriedades; estrutura da proteína; desnaturação proteica; propriedades funcionais das proteínas; alterações químicas, físicas e nutricionais das proteínas induzidas pelo processamento.</p>
V	<p>Enzimas Influência do ambiente na atividade enzimática; uso de enzimas exógenas em alimentos; enzimas endógenas dos alimentos e seu controle.</p>
VI	<p>Vitaminas Vitaminas lipossolúveis; vitaminas hidrossolúveis; estabilidade das vitaminas; causas de variação/perdas de vitaminas em alimentos; efeitos do processamento e estocagem na retenção de vitaminas.</p>
VII	<p>Minerais Minerais essenciais, metais pesados; composição mineral dos alimentos; enriquecimento de alimentos com minerais; efeitos do processamento; propriedades químicas e funcionais dos minerais em alimentos.</p>
VIII	<p>Pigmentos naturais Carotenoides; antocianinas; pigmentos heme; clorofilas; betalaínas; carmim de cochonilha; fontes; estabilidade dos pigmentos naturais; alterações dos pigmentos naturais com o processamento e estocagem de alimentos; tecnologias de preservação dos pigmentos naturais.</p>
IX	<p>Aditivos empregados em alimentos Principais classes de aditivos empregados em alimentos; ácidos e bases; agentes quelantes; antioxidantes; agentes antimicrobianos; adoçantes e edulcorantes; estabilizantes e espessantes; substituintes de gordura, dentre outros.</p>
X	<p>Reações de escurecimento em alimentos Escurecimento enzimático; escurecimento não enzimático; reação de caramelização; reação de Maillard.</p>

• OBJETIVO DA DISCIPLINA

Gerais: Fornecer aos alunos do Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos conhecimentos sobre os componentes dos alimentos: água, carboidratos, proteínas, lipídios, pigmentos naturais, enzimas, vitaminas e minerais. Fornecer conhecimento sobre aditivos usados na indústria de alimentos.

• Específicos:

- Estimular o reconhecimento e a interpretação de problemas e alterações químicas nos alimentos, decorrentes do processamento industrial;
- Fornecer ao aluno a capacidade de aplicação dos conceitos aprendidos na solução de problemas na área de química de alimentos;
- Fornecer conhecimento sobre a prevenção e/ou minimização de alterações químicas indesejáveis em alimentos durante o processamento e estocagem.

• PROCEDIMENTO DIDÁTICO

(Métodos, Técnicas e Recursos Utilizados)

Excepcionalmente no período 2020/1-especial, em virtude da pandemia de covid-19, o conteúdo das aulas teóricas será ministrado por meio de aulas dialogadas, utilizando slides e “lousa” da plataforma Google Meet, em momento síncrono com os alunos. Será estimulada a participação dos alunos em classe virtual por meio de debates acerca do tema abordado, discussão de textos e artigos científicos, de modo a estimular a construção do conhecimento. Serão enviados aos estudantes materiais para estudo (referências bibliográficas, links para artigos e textos, links para vídeos, dentre outros), por meio de ambiente virtual de aprendizagem – AVA – ou google drive.

Os recursos didáticos adotados serão: Computador com acesso à internet, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), Google Drive, Google Meet, Youtube, materiais de apoio, livros e artigos científicos de acesso gratuito, e interação entre professor-alunos e alunos-alunos em ambiente virtual de aprendizagem.

• AVALIAÇÃO

Tipo	Data ou Época provável	Quantidade	Valor (%)
Prova escrita em grupo	Out 20	1	30
Apresentação e discussão de artigos relacionados a temas da disciplina	Ao longo do semestre	2	20
Revisão de literatura com apresentação de seminário	Nov-Dez 2020	1	30

OBSERVAÇÕES:

OBSERVAÇÕES

- O link para acesso aos momentos síncronos (Google Meet) será enviado por e-mail, com antecedência.
- O controle de frequência será realizado com base na entrega das atividades e participação nas aulas síncronas.
- Não é permitida a divulgação do material disponibilizado na disciplina sem a citação da fonte e para fins comerciais e/ou obtenção de vantagem financeira. O conteúdo oral e escrito das aulas, bem como as imagens e áudios dos professores, estudantes e demais envolvidos nas atividades acadêmicas encontram-se legalmente protegidos pela Lei nº 9.610/98 (Lei de Direitos Autorais). Tanto a imagem quanto o conteúdo somente poderão ser utilizados para os fins exclusivamente acadêmicos a que se destinam, restritos ao tempo do semestre letivo e no âmbito da UFES. Quaisquer outras formas de utilização estão proibidas. É vedado, portanto, copiar, editar, adicionar, reduzir, exibir, difundir publicamente, transmitir a terceiros, trocar, emprestar ou praticar qualquer ato de comercialização das imagens e do conteúdo oral e escrito das aulas. A violação a quaisquer desses direitos exclusivos dos titulares acarretará as sanções previstas na legislação.
- As atividades síncronas poderão ser gravadas pelo professor, para utilização restrita aos fins a que se destina. Será facultado ao aluno seu direito de não ser gravado ou filmado, mediante expressa manifestação.
- Não serão aceitas atividades fora do prazo pré-determinado.
- Datas das avaliações poderão sofrer alterações em comum acordo com os discentes.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

- DAMODARAN, S; PARKIN, KL; FENNEMA, OR. **Química de alimentos de Fennema**. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p.
- LAJOLO, FM; MERCADANTE, AZ. **Química e Bioquímica dos Alimentos**. v 2, Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. 432 p.
- BELITZ, HD; GROSCH, W; SCHIEBERLE, P. **Food chemistry**. 4th Ed. Berlin: Springer, 2009. 1070 p.
- ARAÚJO, JMA. **Química de Alimentos: teoria e prática**. 6ª Ed. Viçosa: Editora UFV, 2015. 668 p.
- KOBLITZ, MGB. **Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 242 p.
- Artigos científicos recentes classificação Qualis Capes A1 e A2 e E-Books de uso gratuito disponíveis em:

<https://www.sciencedirect.com/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

<https://www.periodicos.capes.gov.br/>

<http://www.biblioteca.ufes.br/biblioteca-digital-de-teses-e-dissertacoes-bdtd>

<https://www.cambridge.org/core>

<https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Dissertações e Teses disponíveis em:

<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

<http://www.biblioteca.ufes.br/biblioteca-digital-de-teses-e-dissertacoes-bdtd>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
POLLYANNA IBRAHIM SILVA - SIAPE 1581366
Departamento de Engenharia de Alimentos - DEA/CCAE
Em 28/08/2020 às 16:56

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/55742?tipoArquivo=O>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
JOEL CAMILO SOUZA CARNEIRO - SIAPE 1677499
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos - PPGCTA/CCA
Em 31/08/2020 às 16:06

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/56548?tipoArquivo=O>