



Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2020

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: Aditivos e Coadjuvantes de Tecnologia		Código da Disciplina: EAL933
Course: Food additives		
Materia: Aditivos y Coadyuvantes de Tecnología		
Periodicidade: Anual	Carga horária total: 80	Carga horária semanal: 00 - 00 - 02
Curso/Habilitação/Ênfase: Engenharia de Alimentos	Série: 5	Período: Diurno
Professor Responsável: Eliana Paula Ribeiro	Titulação - Graduação Engenheiro de Alimentos	Pós-Graduação Doutor
Professores: Eliana Paula Ribeiro	Titulação - Graduação Engenheiro de Alimentos	Pós-Graduação Doutor
OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes		
<p>Conhecimentos: (C1) Conhecer, ampliar e integrar os conceitos, princípios e mecanismos de atuação dos principais aditivos e coadjuvantes de tecnologia utilizados em produtos alimentícios. (C2) Conhecer as características, propriedades funcionais e aplicações de dos principais aditivos e coadjuvantes de tecnologia utilizados no processamento e estocagem de alimentos. (C3) Conhecer os principais fabricantes e fornecedores de aditivos e coadjuvantes para a indústria de alimentos.</p> <p>Habilidades: (H1) Integrar e aplicar conceitos de físico-química, química e bioquímica de alimentos. (H2) Articular conhecimentos de química, bioquímica, operações unitárias e microbiologia de alimentos. (H3) Aplicar conhecimentos na resolução de problemas relacionados com o desenvolvimento, processo e controle de qualidade de produtos alimentícios.</p> <p>Atitudes: (A1) Atitude científica. (A2) Trabalho em equipe. (A3) Respeito consigo mesmo, com os colegas e com o meio ambiente. (A4) Responsabilidade com segurança. (A5) Análise crítica. (A6) Visão de síntese.</p>		
EMENTA		
<p>Características, tipos, propriedades funcionais, aplicações e limitações dos aditivos e coadjuvantes tecnológicos utilizados na indústria de alimentos: emulsificantes, espessantes, sais, acidulantes e edulcorantes.</p>		



SYLLABUS
Characteristics, types, functional properties, applications and limitations of the technological additives and coadjuvants used in the food industry: emulsifiers, thickeners, salts, sweeteners and acidulants.
TEMARIO
Características, tipos, propiedades funcionales, aplicaciones y limitaciones de los aditivos y coadyuvantes tecnológicos utilizados en la industria alimentaria: emulsionantes, espesantes, sales, edulcorantes y acidulantes.
ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA
Aulas de Laboratório - Sim
LISTA DE ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM
- Peer Instruction (Ensino por pares)
- Design Thinking
- Project Based Learning
- Gamificação
METODOLOGIA DIDÁTICA
Aulas expositivas usando metodologia de aprendizagem ativa, aulas práticas, seminários, palestras, discussão de casos, trabalhos em grupo. As aulas serão ministradas em salas com data show e as aulas práticas serão realizadas no Laboratório J 207 e na planta piloto.
CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA
Bioquímica: todos os conceitos. Química de Alimentos: todos os conceitos. Físico Química dos Alimentos: todos os conceitos. Microbiologia de Alimentos: todos os conceitos. Química Analítica: metodologias de determinação de componentes, seleção, interpretação e expressão de resultados. Língua Portuguesa: leitura e interpretação de texto.
CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA
A disciplina irá fornecer conhecimentos básicos necessários para que o Engenheiro de Alimentos possa compreender, dimensionar e otimizar a aplicação de aditivos e coadjuvantes de tecnologia no desenvolvimento e melhoria de produtos e processos alimentícios. A disciplina fornecerá elementos para que o engenheiro integre os conhecimentos de várias disciplinas, tais como: química e bioquímica de alimentos, físico química dos alimentos e processos de fabricação.



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

CUI, Steve W (Ed.). FOOD carbohydrates: chemistry, physical properties, and applications. Boca Raton, Fla: CRC, 2005. 418 p. (Food Science and Technology). ISBN 0849315743.

DICKINSON, Eric, ed; VLIET, Ton van, ed. Food colloids, biopolymers and materials. Cambridge: Royal Society of Chemistry, 2003. 416 p. ISBN 0854048715.

LIDON, Fernanado José; SILVESTRE, Maria Manuela. Indústrias alimentares: aditivos e tecnologia. Lisboa: Escolar, 2007. 359 p. ISBN 9789725922033.

Bibliografia Complementar:

BOSKOU, Dimitrius (Ed.); ELMADFA, Ibrahim (Ed.). FRYING of food: oxidation, nutrient and non-nutrient antioxidants, biologically active compounds, and high temperatures. 2. ed. Boca Raton, FL: CRC, c2011. 318 p. ISBN 9781439806821.

CHO, Susan Sungsoo (Ed.); FINOCCHIARO, E. Terry (Ed.). Handbook of prebiotics and probiotics ingredients: health benefits and food applications. Boca Raton, FL: CRC Press, 2010. 435 p. ISBN 9781420062137.

GIBSON, Glenn R. (Ed.); ROBERFROID, Marcel B. (Ed.). Handbook of prebiotics. Boca Raton, FL: CRC Press, 2008. 435 p. ISBN 9780849381711.

GIBSON, Glenn R., ed; WILLIAMS, Christine M., ed. Functional foods: concept to product. Boca Raton: CRC, 2000. 374 p. (Woodhead Publishing in Food Science and Technology). ISBN 1 85573 5032.

McCLEMENTS, David Julian. Food emulsions: principles, practices, and techniques. 2. ed. Boca Raton, Fla: CRC, 2005. 609 p. (CRC Series in Contemporary Food Science). ISBN 0849320232.

PASSOS, Maria Laura (Ed.); RIBEIRO, CLAUDIO P (Ed.). INNOVATION in food engineering: new techniques and products. Boca Raton, FL: CRC Press, 2010. 721 p. (Contemporary Food Engineering). ISBN 9781420086065.

PETER, K. V. , ed. Handbook of herbs and spices. Boca Raton: CRC, 2004. v. 2. ISBN 0849325358.

PÜSSA, Tõnu. Principles of food toxicology. Boca Raton, FL: CRC Press, 2008. 321 p. ISBN 0849380901.



WILDMAN, Robert E. C. (Ed.). Handbook of nutraceuticals and functional foods. 2. ed. Boca Raton, Fla: CRC, 2007. 541 p. ISBN 0849364094.

AVALIAÇÃO (conforme Resolução RN CEPE 16/2014)

Disciplina anual, com trabalhos.

Pesos dos trabalhos:

k_1 : 1,0 k_2 : 1,0 k_3 : 1,0 k_4 : 1,0

INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS

Os trabalhos a serem realizados pelos alunos serão:

(T1) Avaliação de um artigo científico e um artigo técnico sobre a aplicação de emulsificantes em produtos alimentícios. Esse trabalho será realizado por grupos de 02 alunos na sala de aula ao final do 1ª bimestre.

(T2) Estudo de casos: os alunos deverão resolver em grupos 04 problemas reais referentes à aplicação de espessantes em produtos alimentícios. Esse trabalho será realizado por grupos de 02 alunos na sala de aula na metade do 2ª bimestre.

(T3) Relatório referente ao processo de produção de um gel alimentício. Esse trabalho será realizado por grupos de 03 alunos, apresentado em sala de aula e entregue no Moodle no final do 2º semestre. Para a realização dessa atividade, os alunos irão dispende aproximadamente 06 horas.

(T4) Relatório referente ao processo de produção de um produto alimentício contendo um substituinte de gordura. Esse trabalho será realizado por grupos de 03 alunos, apresentado em sala de aula e entregue no Moodle no 4º bimestre. Para a realização dessa atividade, os alunos irão dispende aproximadamente 06 horas.

**OUTRAS INFORMAÇÕES**

As atividades desta disciplina, conforme programação, serão realizadas em salas de aula dotadas de computador e data show. Serão realizadas aulas práticas no laboratório J 207 e na planta piloto do Bloco I. Serão realizadas 02 visitas a indústrias de alimentos.

Serão realizadas no mínimo 03 palestras. Estas palestras serão ministradas por convidados, representantes dos fornecedores de aditivos ou coadjuvantes. Os temas a serem abordados serão: Aromas em produtos alimentícios, Corantes em produtos alimentícios, Nutracêuticos, Amido Resistente e suas aplicações em alimentos, Substituição de espessantes por enzimas e Novos Ingredientes para a Indústria de Alimentos.



SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA



APROVAÇÕES

Prof.(a) Eliana Paula Ribeiro
Responsável pela Disciplina

Prof.(a) Eliana Paula Ribeiro
Coordenador(a) do Curso de Engenharia de Alimentos

Data de Aprovação:



PROGRAMA DA DISCIPLINA		
Nº da semana	Conteúdo	EAA
1 L	Recepção para os alunos da 1ª série.	0
2 L	Apresentação da disciplina. Definições. Legislação.	11% a 40%
3 L	Tendências no consumo de alimentos.	41% a 60%
4 L	Propriedades funcionais de aditivos e coadjuvantes. Tipos e características dos emulsificantes utilizados em alimentos.	61% a 90%
5 L	Aplicação de emulsificantes em alimentos.	61% a 90%
6 L	Avaliação de artigo sobre aplicação de emulsificantes em alimentos (T1).	91% a 100%
7 L	Gomas extraídas de exudados de vegetais: acácia, tragacante. Gomas extraídas de sementes de plantas: guar, locusta e tara.	41% a 60%
8 L	Gomas extraídas de algas marinhas.	41% a 60%
9 L	Feriado	0
10 L	Semana de Provas P1.	0
11 L	Gomas produzidas por microorganismos: xantana, dextrana e curdlana.	41% a 60%
12 L	Aula prática: Aplicação de gomas em achocolatados	91% a 100%
13 L	Aula prática: Aplicação de gomas em achocolatados	91% a 100%
14 L	Aula prática: Aplicação de gomas em achocolatados	91% a 100%
15 L	SMILE.	0
16 L	Apresentação de trabalhos.	91% a 100%
17 L	Estudo de casos (T2).	0
18 L	Feriado	0
19 L	Semana de provas	0
20 L	Semana de provas	0
21 L	Férias	0
22 L	Férias	0
23 L	Provas Substitutivas.	0
24 L	Substituintes de gordura.	41% a 60%
25 L	Planejamento de experimentos.	91% a 100%
26 L	Produção na planta piloto.	91% a 100%
27 L	Produção na planta piloto.	91% a 100%
28 L	Produção na planta piloto e análises.	91% a 100%
29 L	Apresentação de trabalhos (T3).	91% a 100%
30 L	Semana de provas P3.	0
31 L	Palestra: tema a definir.	11% a 40%

Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório

Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório