



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE ARIQUEMES



Criado pela Resolução 006/CONSUN, de 16 de maio de 2007
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS – DENGEA

PLANO DE CURSO ADAPTADO AO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL (ERE)

Departamento	DENGEA – Departamento de Engenharia de Alimentos				
Curso	Engenharia de Alimentos				
Disciplina	Bioquímica de Alimentos – Ensino Remoto Emergencial (ERE)				
Código	DEA00069	Tipo	Obrigatória	Créditos	3
Carga Horária	60	Prática (h)	20	Teórica (h)	40
Pré-Requisito	Bioquímica Geral				
Ano	2020	Semestre	1	Período	5º
Professor	Gabrieli Oliveira Folador				

1. EMENTA

Transformações Bioquímicas que ocorrem em alimentos. Transformações bioquímicas em produtos de origem vegetal e animal. Estudo das reações enzimáticas nos alimentos.

2. OBJETIVO GERAL

Identificar as transformações bioquímicas que ocorrem nos processos de obtenção de alimentos. Entender os mais diversos tipos alterações, inter-relações e mudanças bioquímicas em alimentos.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Conhecer as enzimas que compõe os alimentos e suas reações;
- 2) Identificar os mais diversos tipos de alterações, inter-relações e mudanças bioquímicas em alimentos;
- 3) Compreender as modificações bioquímicas em alimentos de origem animal e vegetal.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO



CONTEÚDO TEÓRICO

1. CONTEÚDO TEÓRICO
 1. INTRODUÇÃO A BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS
 - 1.1. Revisão de metabolismo: produção de ATP
 - 1.2. Principais características das enzimas
 2. ENZIMAS IMPORTANTES PARA ALIMENTOS
 - 2.1. Carboidrases
 - 2.1.1. Características, propriedades e importância em alimentos
 - 2.2. Proteases e lipases
 - 2.2.1. Características, propriedades e importância em alimentos
 - 2.3. Oxidorredutases
 - 2.3.1. Características, propriedades e importância em alimentos
 3. BIOQUÍMICA DE VEGETAIS
 - 3.1. Fisiologia e metabolismo vegetal;
 - 3.2. Padrões de atividade respiratória;
 4. BIOQUÍMICA ANIMAL
 - 4.1. Alterações bioquímicas post-mortem no músculo da carne;
 - 4.2. Alterações bioquímicas post-mortem no músculo de peixe;

CONTEÚDO PRÁTICO

- 1 – Ação das amilases nos alimentos
- 2 – Ação das pectinases e celulases nos alimentos
- 2 – Ação das proteases nos alimentos
- 3 – Métodos de inativação das polifenoloxidasas nos alimentos
- 4 – Respiração vegetal

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE ARIQUEMES**



**Criado pela Resolução 006/CONSUN, de 16 de maio de 2007
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS – DENGEA**

As metodologias incluem: Aulas teóricas on-line (síncronas); Realização de Trabalhos e Avaliações Escritas de forma síncrona e/ou assíncrona. Atendimento on-line de forma síncrona e/ou assíncrona para sanar dúvidas e/ou outras metodologias.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Notebook/Computador; Tablet; Celular; Textos digitais (artigos, livros, documentos, apostilas, legislações, etc no formato PDF); Videoaulas; Vídeos; Som e Imagens; Podcast; Chats; videoconferências, fóruns de discussão.

7. FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO ON-LINE

SIGAA e Google Meet.

8. FERRAMENTAS DE GESTÃO ACADÊMICA E ADMINISTRATIVA

SIGAA e e-mail institucional (gabrieli.oliveira@unir.br).

9. MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

O desempenho dos alunos será avaliado por meio de notas alcançadas durante o ensino presencial (N1) que representa 25% da nota final e, as notas de avaliações no ERE (N2) que representará 75% da nota final, conforme apresentado abaixo:

$$N1 = RE + SE = 25$$

$$N2 = P1 + P2 + P3 + TR = 75$$

$$N1 + N2 = 100$$

Onde: N1 representa 25% da nota final (já realizado no período presencial); N2 representará 75% da nota final e será dividida em três avaliações com valor de 20% cada, sendo P1



(avaliação 1), P2 (avaliação 2) e P3 (avaliação 3). TR (trabalho durante as aulas) será dividido em seminários (S1, S2 e S3) e relatórios (R1 e R2) totalizando 15% da nota final.

A maneira como será executada as cada atividade, está descrito na sequência:

P1 = será uma avaliação assíncrona utilizando o questionário do SIGAA

P2 = será uma avaliação síncrona

P3 = será uma avaliação síncrona com arguição

Seminários (S1, S2 e S3) = serão síncronos e gravados

Relatórios (R1 e R2) = serão enviados para a plataforma SIGAA

Obs:

Se necessária, a realização de segunda chamada deverá ser discutida diretamente com o professor responsável pela disciplina.

Terá direito a avaliação repositiva o aluno que realizar as avaliações e que não atingir a nota mínima 6 (seis) ao final da disciplina.

10. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Desempenho do aluno mediante as avaliações aplicadas. Considerar-se-á aprovado o aluno que tiver nota final igual ou superior a 6 (seis) e no mínimo 75% de presença.

11. BIBLIOGRAFIA

11.1 BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) ESKIN, M.; SHAHIDI, F. **Bioquímica de Alimentos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- 2) KOBLITZ, M. G. B. **Bioquímica de Alimentos - Teoria e Aplicações Práticas**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010.
- 3) COULTATE, T. P. **Alimentos: a química e seus componentes**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.



11.2 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) AZEREDO, H. M. C. **Fundamentos de estabilidade de alimentos**. 2a Ed. Brasília: Embrapa, 2012.
- 2) ARAUJO, J. M. A. **Química de Alimentos. Teoria e Prática**. 4.ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.
- 3) BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001.
- 4) FENNEMA, Owen R. et al. **Química de alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- 5) NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Editora Artmed, 2011

12 HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Terças-feiras das 14 às 16 horas. Atendimento assíncrono por e-mail institucional (gabrieli.oliveira@unir.br).

13 OBSERVAÇÕES

A disciplina é de 60 horas, logo, constando de 72 aulas de 50 minutos cada. Foi iniciada presencialmente no primeiro semestre de 2020, tendo sido ministradas 25 aulas presenciais antes do cancelamento do calendário acadêmico presencial como medida sanitária no enfrentamento da COVID-19. A carga horária restante (47 aulas) será ministrada por Ensino Remoto Emergencial (ERE) conforme autorizado pela Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020 do Ministério da Educação, Resolução CONSEA/UNIR nº 254, de 09 de setembro de 2020 e de acordo com o calendário acadêmico excepcional proposto na Instrução Normativa Nº 2 publicada pela Reitoria da Fundação Universidade Federal de Rondônia, em 18 de setembro de 2020.

Esse plano de curso será previamente apresentado aos alunos anteriormente matriculados nessa disciplina para conhecimento sobre as alterações e adaptações realizadas em função da continuidade da disciplina no modo ERE e, uma vez que o aluno concorde com o novo plano de curso adaptado ao ERE, o mesmo deverá expressar sua concordância com a forma que a disciplina será continuada em um termo de consentimento específico.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE ARIQUEMES



Criado pela Resolução 006/CONSUN, de 16 de maio de 2007
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS – DENGEA

ANEXOS DO PLANO DE CURSO ADAPTADO AO ERE

CRONOGRAMA DE AULAS - Sujeito a alteração conforme o andamento do curso e/ou de acordo com a demanda do Professor.

PERÍODO PRESENCIAL				
ORDEM	DATA	AULAS	CONTEÚDO	HABILIDADES
1	12/02	2	Apresentação da disciplina. Revisão de metabolismo: produção de ATP.	Aula presencial
2	14/02	2	Principais características das enzimas.	Aula presencial
3	19/02	2	Carboidrases: Características, propriedades e importância em alimentos. Lactases, invertases.	Aula presencial
4	21/02	2	Carboidrases: Características, propriedades e importância em alimentos. Amilases	Aula presencial
5	26/02		FERIADO	
6	28/02	2	Carboidrases: Características, propriedades e importância em alimentos. Celulases e pectinases.	Aula presencial
7	04/03	3	Prática: Ação das Amilases.	Aula presencial
8	06/03	3	Prática: Ação das celulases e pectinases.	Aula presencial
9	07/03	2	Carboidrases: apresentação de artigos.	Aula presencial
10	11/03	2	Lipases: características, propriedades e importância em alimentos	Aula presencial
11	13/03	3	Proteases: características, propriedades e importância em alimentos	Aula presencial
12	14/03	2	Oxidoredutases: polifenoloxidasas - Escurecimento enzimático.	Aula presencial
PERÍODO DE ENSINO REMOTO EMERGENCIAL (ERE)				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE ARIQUEMES



Criado pela Resolução 006/CONSUN, de 16 de maio de 2007
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS – DENGEA

13	14/10	3	Apresentação do plano adaptado ao ensino remoto emergencial (ERE). REVISÃO DO CONTEÚDO.	Aula on-line na plataforma Google Meet
14	16/10	3	Proteases, lipases e oxiredutases: apresentação de artigos – SEMINÁRIO (S1).	Aula on-line na plataforma Google Meet
15	21/10	3	Prática de protease (R1)	Aula assíncrona – envio do relatório por meio digital
16	23/10	3	Prática de PPOs (R2)	Aula on-line na plataforma Google Meet. Envio do relatório por meio digital.
	28/10		PONTO FACULTATIVO	
17	30/10	2	Resolução de lista de exercícios.	Assíncrona
18	04/11	3	1ª AVALIAÇÃO (P1)	Assíncrona, utilizando formulário do SIGAA
19	06/11	2	Bioquímica de vegetais: Padrões de atividade respiratória.	Aula on-line na plataforma Google Meet
20	11/11	2	Bioquímica de vegetais: Padrões de atividade respiratória.	Assíncrona
21	13/11	2	Bioquímica de vegetais: Modificações químicas	Aula on-line na plataforma Google Meet



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE ARIQUEMES



Criado pela Resolução 006/CONSUN, de 16 de maio de 2007
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS – DENGEA

22	18/11	3	Fermentações de vegetais: hortaliças. SEMINÁRIO (S2).	Aula on-line na plataforma Google Meet
23	20/11	3	Fermentações de vegetais: cereais. SEMINÁRIO (S3).	Aula on-line na plataforma Google Meet
24	25/11	3	2ª AVALIAÇÃO (P2)	Aula on-line na plataforma Google Meet
25	27/11	3	Bioquímica animal: Alterações bioquímicas post-mortem no músculo de carne.	Aula on-line na plataforma Google Meet
26	02/12	3	Bioquímica animal: Alterações bioquímicas post-mortem no músculo de peixe.	Aula on-line na plataforma Google Meet
27	04/12	2	Discussão de artigos científicos sobre alterações post-mortem	Aula on-line na plataforma Google Meet
28	09/12	2	Fermentação de carnes: produção salame	Aula on-line na plataforma Google Meet
29	11/12	2	Fermentação de leite. Maturação de queijos	Aula on-line na plataforma Google Meet
30	16/12	3	3ª AVALIAÇÃO (P3)	Aula on-line na plataforma Google Meet
-	18/12	-	REPOSITIVA	Avaliação assíncrona via plataforma SIGAA ou



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE ARIQUEMES



Criado pela Resolução 006/CONSUN, de 16 de maio de 2007
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS – DENGEA

				síncrona pela plataforma Google Meet
--	--	--	--	--

AVALIAÇÃO DEPARTAMENTAL

APROVADO EM REUNIÃO DO CONDEP EM: 29/09/2020.

Assinatura do Professor Responsável

Assinatura da chefia do Departamento