



Universidade Federal  
de São João del-Rei

Campus Sete Lagoas

COORDENADORIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA DE ALIMENTOS

### PLANO DE ENSINO

**DISCIPLINA:** Tópicos Especiais em  
Bioquímica de Alimentos

**ANO/SEMESTRE:**  
2020/1 - Período  
Emergencial  
Remoto

**CARÁTER:** Optativa

**CARGA  
HORÁRIA:** 54h

**TEÓRICA:** 54h

**PRÁTICA:** -

**REQUISITO:** Química  
de Alimentos

**PROFESSOR:** Cíntia Nanci Kobori

**CAMPUS SETE LAGOAS**

#### EMENTA:

Enzimas: definição, cinética, classificação e aplicações no processamento de alimentos. Transformações bioquímicas em alimentos: Escurecimento enzimático, alterações bioquímicas pós-colheita de frutas e hortaliças. Bioquímica da carne, leite, ovos e panificação. (Disciplina equivalente à disciplina Tecnologia de Óleos e Gorduras do PPC da Engenharia de Alimentos currículo 2017, possui 100% de similaridade de ementa, porém com redução de 25% da CH total e substituição das aulas práticas por vídeos dos experimentos realizados no laboratório e/ou artigos e exercícios)

#### OBJETIVOS:

Oportunizar aos alunos a compreensão sobre a bioquímica dos alimentos e os principais tipos de reações bioquímicas que neles ocorrem durante o processamento e a conservação, bem como sobre as formas de controlar estas alterações.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 12 semanas com 38h de atividades assíncronas, 4h de atividades síncronas e até 12h para realizar as 3 avaliações (2 Provas e 1 Seminário) com carga horária de 4,5 horas-aula por semana, totalizando 54 horas-aula no Período Remoto Emergencial, de acordo com o cronograma:

Semana	Data	Conteúdo e Atividades Assíncronas e Síncronas
1	15/09/20	Apresentação do Plano de Ensino Remoto - <b>Atividade Síncrona às 10:00h (1h)</b>
		Revisão de enzimas: videoaulas/textos no Portal Didático - Assíncrona (2h)
		A1: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 1 - Assíncrona (1,5h) *F
2	22/09/20	Enzimas e aplicações em alimentos: videoaulas no Portal Didático - Assíncrona (2h)
		A2: Experimento $\alpha$ -amilase: videoaulas/textos no Portal Didático - Assíncrona (2,5h) *F
3	29/09/20	Dúvidas e resolução das atividades A1 e A2 - <b>Atividade Síncrona às 10:00h (0,5h)</b>
		Carboidrases: videoaulas/textos no Portal Didático - Assíncrona (3h)
		A3: Atividade no Portal Didático sobre o conteúdo da Semana 3 - Assíncrona (1h) *F
4	06/10/20	Lipases e Proteases: videoaulas/textos no Portal Didático - Assíncrona (2h)
		A4: Experimento protease em videoaulas/textos no Portal Didático - Assíncrona (2,5h) *F
		Dúvidas e resolução das atividades A3 e A4 - <b>Atividade Síncrona às 10:00h (0,5h)</b>

5	13/10/20	Oxidorrredutases: videoaulas/textos no Portal Didático - Assíncrona (3h)
		A5: Experimento escurecimento: videoaulas/textos no Portal Didático - Assíncrona (1h) *F
6	20/10/20	Alterações pós-colheita: videoaulas/textos no Portal Didático - Assíncrona (3h)
		A6: Experimento maturação em videoaula/textos no Portal Didático - Assíncrona (1,5h) *F
7	27/10/20	Dúvidas e resolução das atividades A5 e A6 - <b>Atividade Síncrona às 8:00h (0,5h)</b>
		<b>A7: 1ª Avaliação (2h) - Atividade Síncrona disponível das 8:30 às 13:00h *F</b>
		Bioquímica da carne 1: videoaulas/textos no Portal Didático - Assíncrona (2h)
8	03/11/20	Bioquímica da carne 2: videoaulas/textos no Portal Didático - Assíncrona (3h)
		A8: Experimento amaciamento da carne em videoaula/textos no Portal Didático - Assíncrona (1,5h) *F
9	10/11/20	Revisão da 1ª Avaliação - <b>Atividade Síncrona às 8:00h (0,5h)</b>
		<b>A9: Apresentação de Seminário - Atividade Síncrona às 8:30h (Opcional)</b> As apresentações podem ser síncronas (apresentação ao vivo para a turma) ou o aluno pode enviar um vídeo da sua apresentação *F
10	17/11/20	Bioquímica do leite: videoaulas/textos no Portal Didático - Assíncrona (3h)
		A10: Experimento Coagulação das proteínas do leite: videoaula/textos no Portal Didático - Assíncrona (1,5h) *F
11	24/11/20	Dúvidas e resolução das atividades A8 e A10 - <b>Atividade Síncrona às 10:00h (0,5h)</b>
		Bioquímica das massas e ovo: videoaulas/textos no Portal Didático - Assíncrona (2h)
		A11: Experimento panificação: videoaula/textos no Portal Didático - Assíncrona (2h) *F
12	01/12/20	Dúvidas e resolução da atividade A11 - <b>Atividade Síncrona às 8:00h (0,5h)</b>
		<b>A12: 2ª Avaliação (2h) - Atividade Síncrona disponível das 8:30 às 13:00h *F</b>
	05/12/20	<b>Avaliação Substitutiva (Nota final &lt; 6,0 e &gt; 4,0)</b>

- **\*F:** atividade válida como frequência para a CH da semana;
- As atividades síncronas não serão gravadas;
- Vídeos-aula e/ou textos no Portal Didático serão divulgados na data prevista para a aula da semana e ficarão disponíveis até o início da avaliação (A7 e A12) sobre seu conteúdo;
- As atividades de frequência devem ser enviadas pelo Portal Didático até uma semana após sua divulgação.

Horário de atendimento aos alunos: terça-feira das 14:00h às 17:00h (agendar previamente por e-mail para ser realizado pelo Google Meet)

## **METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:**

A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (videoaulas, textos e questionários) disponibilizadas no Portal Didático ([www.campusvirtual.ufsj.edu.br](http://www.campusvirtual.ufsj.edu.br)) e atividades síncronas utilizando a plataforma/aplicativo Google Meet. Serão disponibilizados materiais complementares para apoio aos estudos no Portal Didático.

## **AVALIAÇÕES:**

### **CONTROLE DE FREQUÊNCIA:**

Conforme Resolução N° 007 de 03 de agosto de 2020 do CONEP: “Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.” Considerando as 12 (doze) atividades

propostas (A1 a A12) identificadas por \*F. Será aprovado por frequência, o discente que cumprir pelo menos 9 (nove) atividades.

#### **AVALIAÇÕES:**

- Média das notas das 2 avaliações (A7 e A12) com notas de 0 a 10: 60% da nota final;
- Média das notas das atividades (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A8, A10 e A11) com notas de 0 a 10: 25% da nota final;
- Nota da apresentação do seminário (A9) com notas de 0 a 10: 15% da nota final.

**NOTA FINAL** = 60% (média das avaliações) + 25% (média das atividades) + 15% (nota do seminário)

Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento. Haverá uma **avaliação substitutiva** no final do semestre (05/12/2020), na qual será cobrado todo o conteúdo do período e a nota desta avaliação poderá substituir a menor nota das avaliações anteriores (A7 ou A12). Apenas alunos com média acima de 4,0 podem fazer a avaliação substitutiva.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

##### **Básica**

KOBLITZ, M. G. B. **Bioquímica de Alimentos: teoria e Aplicações Práticas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 242 p.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras: UFLA, 2005. 783 p.

BORZANI, W.; SCHMIDELL NETO, W.; LIMA, U. A.; AQUARONI, E. (Ed.). **Biotecnologia Industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. v. 1, 2, 3 e 4.

##### **Complementar**

MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K.; RODWELL, V. W. **Harper: Bioquímica Ilustrada**. 27. ed. São Paulo: Atheneu, 2007. 620 p.

COULTATE, T. P. **Manual de química y bioquímica de los alimentos**. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 1998. 376 p.

DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L.; FENNEMA, O. R. **Química de Alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p.

LINDEN, G.; LORIENT, D. **Bioquímica Agroindustrial**. Zaragoza: Acribia, 1996. 428 p.

MACEDO, G.A.; PASTORE, G.H.; SATO, H.H.; PARK, Y.G.K. **Bioquímica experimental de alimentos**. São Paulo: Varela, 2005.

SEIXAS, F.A.V. **Práticas em bioquímica de alimentos**. Eduem, 2008. Fundamentum 49.

---

Profa. Cíntia Nanci Kobori  
Responsável pela Disciplina

---

Prof. Rui Carlos Castro Domingues  
Coordenador(a) do Curso de Graduação  
em Engenharia de Alimentos