



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**Coordenadoria do Curso de Graduação em**  
**Ciência e Tecnologia de Alimentos**  
Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi - CEP 88034.001 -  
Florianópolis SC  
**Tel: 48 3721-6290**  
E-mail [cta.cca@contato.ufsc.br](mailto:cta.cca@contato.ufsc.br) - <http://www.cta.ufsc.br>



**PLANO DE ENSINO**  
**SEMESTRE - 2020.1**

**Plano de Ensino elaborado em caráter excepcional para substituição das aulas presenciais por atividades pedagógicas não presenciais, enquanto perdurar a pandemia do novo coronavírus - COVID-19, em observância à Resolução Normativa n.140/2020/CUn, de 21 de julho de 2020.**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
CAL 5402	Bioquímica de Alimentos II	07503	4	0	72

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Profa. Dra. Katia Rezzadori  
email: [katia.rezzadori@ufsc.br](mailto:katia.rezzadori@ufsc.br)  
Profa. Dra. Manuela Camino Feltes  
email: [manuela.feltes@ufsc.br](mailto:manuela.feltes@ufsc.br)

**III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS**

Segunda-feira: 10:10 às 11:50 h  
Quinta-feira: 10:10 às 11:50 h

**IV. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
QMC 5220	Química Orgânica e Biológica A

**V CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

**VI. EMENTA**

Lipídios, oxidação, antioxidantes. Emulsões alimentares. Óleos e frituras, alterações. Vitaminas lipossolúveis. Enzimas em alimentos. Fermentação. Aditivos alimentares.

**VII. OBJETIVOS**

**GERAL:** conhecer a composição e as transformações que ocorrem nos alimentos de modo a compreendê-las e avaliá-las, evitando alterações indesejáveis.

**ESPECÍFICOS:** orientar o aluno a correlacionar os fundamentos teóricos com aplicações práticas, visando sua iniciação na atividade profissional e na pesquisa científica

**VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**1. PROGRAMA TEÓRICO:**

**Módulo 1 - Enzimas**

Nomenclatura, especificidade, catálise e regulação

Cinética enzimática

Fatores que influenciam a atividade enzimática

Fontes e produção

Modo de ação, propriedades, transformações desejáveis e indesejáveis das enzimas sobre os alimentos

Lipases, Proteases, Amilases, Enzimas pécnicas, Polifenoloxidasas

**Módulo 2 - Aditivos Alimentares**

Edulcorantes, antioxidantes, estabilizantes, espessantes, corantes, emulsificantes

**Módulo 3 - Lipídios**

Estrutura química. Relação estrutura/atividade. Ácidos Graxos Essenciais. CLA. Oxidação de lipídios.

Fatores que afetam a oxidação. Alterações de óleos e alimentos submetidos ao processo de fritura.

Antioxidantes: sintéticos e naturais.

#### **Módulo 4 – Fermentação**

Fermentação alcoólica, láctica, acética e butírica

Contaminantes da fermentação alcoólica, produtos e subprodutos

Métodos de prevenção da fermentação

### **IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

#### **Sistema de comunicação**

- Um AVEA (Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem) será disponibilizado na plataforma Moodle. Nele, os alunos poderão ter acesso ao conteúdo da disciplina, enviar mensagens, participar de fóruns de discussão, além de realizar as atividades avaliativas.

#### **Atividades síncronas (online)**

- Serão realizadas em plataforma digital, preferencialmente no Webconf, com link disponibilizado previamente no Moodle. Caso haja instabilidade, o professor disponibilizará outra plataforma adequada.

- As aulas síncronas indicadas na Matriz Instrucional (Anexo 1) serão realizadas no início do horário de cada aula.

- Aulas expositivas no formato “slide” e atividades em conjunto serão realizadas.

- Caso o aluno não tenha conseguido acessar a aula síncrona e esta tenha tido alguma atividade, a parte explanatória da aula e a atividade ficarão disponíveis no Moodle.

#### **Atividades assíncronas (offline)**

- Serão disponibilizadas no Moodle. As atividades têm o objetivo de estimular a participação constante do aluno e farão parte do sistema de avaliação do aluno, sempre que indicado na mesma.

**Controle de frequência das atividades** - A presença será avaliada pela entrega das atividades avaliativas realizadas no Moodle.

### **X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação do desempenho do/as estudantes na disciplina será realizada pelo conjunto de:

1. miniavaliações individuais (assíncronas) por meio do Moodle com prazo para a entrega antes da avaliação individual de cada módulo. (Nota N1 = média do conjunto de notas das avaliações);

2. uma avaliação final individual (assíncrona) do conteúdo de cada módulo com prazo de entrega indicado na Matriz Instrucional (Nota N2 = média do conjunto de notas das avaliações);

3. nota da apresentação de um trabalho (online) ou vídeo em grupo formado por 3 ou 4 componentes (Nota N3);

A nota final da disciplina será calculada por:

$$NF = (N1 + N2 + N3)/3$$

### **XI. NOVA AVALIAÇÃO**

Conforme estabelece a Resolução 17/CUn/97 o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação teórica (cumulativa) no final do semestre. A nota final será calculada através da média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação.

Nova avaliação: Todo o conteúdo do semestre (data e horário a combinar - Assíncrona)

### **XII. MATRIZ INSTRUCIONAL (anexo 1)**

“Será Detalhada no Anexo 1”

### **XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BELITZ, H.-D; GROSCH, W.; SCHIEBERLE, P. Food chemistry. 4<sup>th</sup> ed., revisada e expandida. Berlin: SPRINGER, 2009. eBOOK. Disponível em: <https://link.springer.com/>. Acesso em 13 de agosto de 2020.

COLDEA, T.E. Food Engineering. IntechOpen, 2019. Disponível em: <https://www.intechopen.com>. Acesso em 13 de agosto de 2020.

PANDEY, A.; SOCCOL, C.R.; LARROCHE, C. Current developments in solid-state fermentation. New Delhi: Asiatech Publishers, 2008. Disponível em: <https://link.springer.com/>. Acesso em 14 de agosto de 2020.

WONG, D.W.S. Food enzymes: Structure and mechanism. SPRINGER, 1995. eBook. Disponível em: <https://link.springer.com/>. Acesso em 13 de agosto de 2020.

YOO, Y.J.; FENG, Y.; KIM, Y.H.; YAGONIA, C.F.J. Fundamentals of enzyme engineering. Disponível em: <https://link.springer.com/>. Acesso em 14 de agosto de 2020.

Notas de aula disponibilizadas no Moodle.

Apostilas, artigos científicos e outros conteúdos digitais disponibilizados no Moodle.

#### **XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Periódicos CAPES:

<https://www-periodicos-capes-gov-br.ez46.periodicos.capes.gov.br/index.php?> Acesso em 13 de agosto de 2020.

Catálogo de teses CAPES:

<http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/> Acesso em 13 de agosto de 2020.

Livros online UFSC:

<http://www.bu.ufsc.br/framebases.html>. Acesso em 13 de agosto de 2020.

Revistas técnicas sobre óleos e gorduras:

<https://www.asaga.org.ar/index.php/es/editorial/a-g-digital>. Acesso em 14 de agosto de 2020.

<https://www.editorastilo.com.br/publicidade/revista-oleos-e-gorduras/> Acesso em 13 de agosto de 2020.

Revista científica sobre óleos e gorduras:

<http://grasasyaceites.revistas.csic.es/index.php/grasasyaceites> Acesso em 14 de agosto de 2020.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe do  
Departamento

Aprovado no Colegiado do  
Depto. \_\_\_\_/Centro \_\_\_\_

Em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## XII. MATRIZ INSTRUCIONAL (anexo 1)

**OBS.:** As aulas síncronas indicadas abaixo serão realizadas no início do horário de cada aula.

Tópico/tema	Conteúdos	Objetivos de aprendizagem	Recursos didáticos	Atividades e estratégias de interação	Avaliação e feedback
<b>MÓDULO 1: Enzimas</b>					
<b>05/03 (presencial)</b>	Apresentação do plano de ensino e Introdução ao conteúdo sobre “Enzimas”,				
<b>09/03 (presencial)</b>	Enzimas: Nomenclatura, especificidade.				
<b>12/03 (presencial)</b>	Enzimas: Catálise e regulação.				
<b>Tópico 1 –</b> Enzimas (revisão)  31/08  Carga horária total: 2 h  <b>Prof. Katia</b>	- Apresentação do plano de ensino e principais teóricos da disciplina. - Apresentação do AVEA e estabelecimento de acordos didáticos sobre a avaliação. - Discussão sobre atividades assíncronas - Revisão do conteúdo visto até o momento	Orientar os alunos quanto às aulas e conteúdos. Discutir e relembrar o conteúdo já visto.	- Aula expositiva no formato “slide” ou vídeo aula (Síncrona) - Orientações sobre elaboração de atividade (questionário ou quiz ou fórum ou socrative ou mind-meister) - Atividade assíncrona <b>não</b> avaliativa (Assíncrona)	- Assistir à aula ou à vídeo aula e debater os assuntos discutidos (Síncrona)  - Participar da atividade proposta - Realizar a atividade assíncrona <b>não</b> avaliativa	Prazo para realização da atividade <b>não</b> avaliativa: antes da conclusão do Módulo  <i>Feedback</i> das atividades: antes da avaliação final do módulo
<b>Tópico 2 -</b> Produção, Purificação e Imobilização de Enzimas  03/09  Carga horária total: 2 h  <b>Prof. Katia</b>	Produção; Purificação; Imobilização.	Conhecer as formas de produção e os aspectos relacionados aos processos de purificação e imobilização e enzimas	- Vídeo ou texto com o conteúdo - Texto com orientações sobre elaboração de atividade. - Atividade assíncrona <b>não</b> avaliativa (Assíncrona)	- Ler os textos ou assistir aos vídeos - Participar e realizar a atividade não avaliativa proposta (Assíncrona)	Prazo para realização da atividade <b>não</b> avaliativa: antes da conclusão do Módulo  <i>Feedback</i> das atividades: antes da avaliação final do módulo
<b>Tópico 3 - Cinética</b>	Cinética Enzimática;	Compreender os	- Aula expositiva no	- Assistir à aula e	Prazo para realização

Enzimática 07/09  Carga horária total: 2 h  <b>Prof. Katia</b>	Fatores que afetam a velocidade das reações enzimáticas; Inibição enzimática.	aspectos da cinética enzimática	formato “slide” (Síncrona) - Orientações sobre elaboração de atividade (questionário ou quiz ou fórum ou socrative ou mind-meister) - Atividade assíncrona <b>não</b> avaliativa (Assíncrona)	debater os assuntos discutidos (síncrona) - Participar da atividade proposta - Realizar a atividade assíncrona <b>não</b> avaliativa	da atividade <b>não</b> avaliativa: antes da conclusão do Módulo  <i>Feedback</i> das atividades: antes da avaliação final do módulo
<b>Tópico 3</b> - Cinética Enzimática 10/09  Carga horária total: 2 h  <b>Prof. Katia</b>	Cinética Enzimática; Fatores que afetam a velocidade das reações enzimáticas; Inibição enzimática.	Compreender os aspectos da cinética enzimática	- Vídeo ou texto com o conteúdo - Texto com orientações sobre elaboração de atividade. (Assíncrona) - Atividade assíncrona <b>não</b> avaliativa (Assíncrona)	- Assistir à aula e debater os assuntos discutidos - Participar da atividade proposta - Realizar a atividade assíncrona <b>não</b> avaliativa	Prazo para realização da atividade <b>não</b> avaliativa: antes da conclusão do Módulo  <i>Feedback</i> das atividades: antes da avaliação final do módulo
<b>Estudo Dirigido</b> 14/09 e 17/09 (SACTA)  Carga horária total: 2 h  <b>Prof. Katia</b>	Todo conteúdo de enzimas	Revisar e fixar o conteúdo visto até o momento	Questionário via Moodle  <b>Mini avaliação 1</b>	- Participar da atividade proposta - Realizar a <b>mini avaliação 1</b>	Prazo para realização da <b>Mini avaliação 1: 1 semana</b>  <i>Feedback</i> das atividades: 15 d antes da avaliação final do módulo
<b>Tópico 4</b> - Transformações desejáveis e indesejáveis das enzimas sobre os alimentos: Proteases e Carbohidrases 21/09 e 24/09	Proteases e carbohidrases e as transformações dessas enzimas nos alimentos	Conhecer as transformações que ocorrem nos alimentos pela ação das enzimas proteases e carbohidrases	- Vídeo ou texto com o conteúdo - Texto com orientações sobre elaboração de atividade. - Atividade assíncrona <b>Mini avaliação 2</b>  (Assíncrona)	- Participar da atividade proposta - Realizar a <b>mini avaliação 2</b>	Prazo para realização da <b>Mini avaliação 2: 1 semana</b>  <i>Feedback</i> das atividades: antes da avaliação final do módulo

Carga horária total: 4 h					
<b>Prof. Katia</b>					
<b>Tópico 5 -</b> Transformações desejáveis e indesejáveis sobre os alimentos: oxidoredutases e lipases  28/09  Carga horária total: 2 h	Oxidoredutases e lipases e as transformações dessas enzimas nos alimentos	Conhecer as transformações que ocorrem nos alimentos pela ação das enzimas oxidoredutases e lipases	- Aula expositiva no formato “slide” (Síncrona) - Orientações sobre elaboração de atividade (questionário ou quiz ou fórum ou socrative ou mind-meister) - Atividade assíncrona <b>não</b> avaliativa (Assíncrona)	- Assistir à aula e debater os assuntos discutidos (síncrona) - Participar da atividade proposta - Realizar a atividade assíncrona <b>não</b> avaliativa	Prazo para realização da atividade <b>não</b> avaliativa: antes da conclusão do Módulo  <i>Feedback</i> das atividades: antes da avaliação final do módulo
<b>Prof. Katia</b>					
<b>Avaliação 1</b>  01/10  Carga horária total: 2 h	Todo o conteúdo relacionado ao Módulo 1	- Verificar o conhecimento do aluno referente ao Módulo 1 da disciplina	Todo o conteúdo relacionado ao <b>Módulo 1</b>	- Verificar o conhecimento do aluno referente ao Módulo 1 da disciplina	Avaliação individual de todo o conteúdo do Módulo 1  (Assíncrona)
<b>Prof. Katia</b>					
<b>MÓDULO 2: Aditivos Alimentares</b>					
<b>Tópico 6 –</b> Aditivos Alimentares  05/10  Carga horária total: 2 h	Edulcorantes, Estabilizantes, Espessantes, corantes, Emulsificantes.	Conhecer os diferentes aditivos alimentares Conhecer as fontes de obtenção, mecanismo de ação e principais aplicações.	- Aula expositiva no formato “slide” (Síncrona) - Orientações sobre elaboração de atividade (questionário ou quiz ou fórum ou socrative ou mind-meister)	- Assistir à aula e debater os assuntos discutidos (síncrona) - Participar da atividade proposta - Realizar a atividade assíncrona <b>não</b> avaliativa	Prazo para realização da atividade <b>não</b> avaliativa: antes da conclusão do Módulo  <i>Feedback</i> das atividades: antes da avaliação final do

<b>Prof. Katia</b>			- Atividade assíncrona <b>não</b> avaliativa (Assíncrona)		módulo
<b>Tópico 6 –</b> Aditivos Alimentares  08/10 – 15/10  Carga horária total: 4 h  <b>Prof. Katia</b>	Estudo de caso	Aplicar os conhecimentos adquiridos em situações práticas	- Vídeo ou texto com o conteúdo  -Notas de aula  (Assíncrona)	- Ler os textos ou assistir aos vídeos e as notas de aulas - Montar uma breve apresentação sobre o estudo de caso	Avaliação da atividade proposta  Prazo apresentação: aula do dia 19/10.
Apresentação de estudo de caso e Aula para dúvidas  19/10  Carga horária total: 2 h  <b>Prof. Katia</b>	Todo o conteúdo visto no Módulo 1 e 2	Apresentar soluções para o estudo de caso	Aula síncrona  <b>Atividade avaliativa (N3)</b>	- Apresentar o estudo de caso <b>Atividade avaliativa (N3)</b>	Avaliação da apresentação  <b>Atividade avaliativa (N3)</b>
<b>Avaliação 2</b>  22/10  Carga horária total: 2 h  <b>Prof. Katia</b>	Todo o conteúdo relacionado ao <b>Módulo 2</b>	- Verificar o conhecimento do aluno referente ao Módulo 2 da disciplina	Avaliação individual de todo o conteúdo do Módulo 2  (Assíncrona)	<b>Atividade assíncrona:</b> Responder avaliação online no Moodle	Avaliação online no Moodle. O estudante terá apenas uma tentativa para responder a avaliação.  <b>Prazo para realização da avaliação:</b> 24 h após a liberação da atividade no Moodle.  <i>O feedback será realizado pelas</i>

professoras, via Moodle.

### MÓDULO 3: Lipídios

<p><b>Tópico 11 –</b> Lipídios simples</p> <p>26/10 e 29/10</p> <p>Carga horária total: 4 h</p> <p><b>Prof. Manuela</b></p>	<p>Estrutura química. Relação estrutura/atividade. Ácidos Graxos Essenciais. CLA.</p>	<p>Conhecer a classificação dos lipídios. Conhecer a estrutura química dos lipídios simples, suas características e as fontes para sua obtenção.</p>	<p>- 1 (uma) aula expositiva no formato “slide” (Síncrona)</p> <p>- 1 (uma) Vídeoaula no formato “slide” (Assíncrona)</p> <p>- Vídeo ou texto com o conteúdo (Assíncrona)</p> <p>- Orientações sobre elaboração de atividade <b>não</b> avaliativa (questionário ou quiz) (Assíncrona)</p>	<p>- Assistir à aula e debater os assuntos apresentados</p> <p>- Assistir à vídeoaula</p> <p>- Assistir ao vídeo ou ler o texto</p> <p>- Realizar a atividade <b>não</b> avaliativa proposta</p>	<p>Prazo para realização da atividade <b>não</b> avaliativa: antes da conclusão do Módulo</p> <p>Prazo para correção da atividade <b>não</b> avaliativa: antes da avaliação final do módulo</p> <p><i>Feedback</i> das atividades: 7 d antes da avaliação final do módulo</p>
<p><b>Tópico 12 –</b> Lipídios compostos</p> <p>02/11 (dia não letivo) e 05/11</p> <p>Carga horária total: 4 h</p> <p><b>Prof. Manuela</b></p>	<p>Fosfolipídios e glicolipídios.</p>	<p>Conhecer a estrutura química dos lipídios compostos, suas características e principais fontes.</p>	<p>- Vídeo ou texto sobre o conteúdo</p> <p>- Orientações sobre elaboração de atividade <b>não</b> avaliativa (questionário ou quiz ou fórum) (Assíncronas)</p> <p>- 1 (uma) aula expositiva no formato “slide” (Síncrona)</p>	<p>- Assistir à aula e debater os assuntos apresentados</p> <p>- Assistir ao vídeo ou ler o texto</p> <p>- Realizar a atividade <b>não</b> avaliativa proposta</p>	<p>Prazo para realização da atividade <b>não</b> avaliativa: antes da conclusão do Módulo</p> <p>Prazo para correção da atividade <b>não</b> avaliativa: antes da avaliação final do módulo</p> <p><i>Feedback</i> das atividades: 7 d antes da avaliação final do módulo</p>



<p><b>Tópico 13 –</b> Lipídios derivados</p> <p>09/11</p> <p>Carga horária total: 2 h</p> <p><b>Prof. Manuela</b></p>	<p>Carotenoides e esteroides.</p>	<p>Conhecer a estrutura química dos lipídios derivados, suas características e principais fontes.</p>	<p>- 1 (uma) aula expositiva no formato “slide” (Síncrona)</p> <p>- Vídeo ou texto com o conteúdo (Assíncrona)</p> <p>- Orientações sobre elaboração de atividade <b>não</b> avaliativa (questionário ou quiz) (Assíncrona)</p>	<p>- Assistir à aula e debater os assuntos apresentados</p> <p>- Assistir ao vídeo ou ler o texto</p> <p>- Realizar a atividade <b>não</b> avaliativa proposta</p>	<p>Prazo para realização da atividade <b>não</b> avaliativa: antes da conclusão do Módulo</p> <p>Prazo para correção da atividade não avaliativa: antes da avaliação final do módulo</p> <p><i>Feedback</i> das atividades: 7 d antes da avaliação final do módulo</p>
<p><b>Tópico 14 –</b> Vitaminas lipossolúveis</p> <p>12/11</p> <p>Carga horária total: 2 h</p> <p><b>Prof. Manuela</b></p>	<p>Vitaminas lipossolúveis.</p>	<p>Conhecer a estrutura química das vitaminas lipossolúveis, suas características e principais fontes.</p>	<p>- 1 (uma) Vídeoaula no formato “slide”</p> <p>- Orientações sobre elaboração de <b>Mini avaliação 3</b>, individual (questionário ou quiz ou fórum)</p> <p>(Assíncronas)</p>	<p>- Assistir à videoaula e debater os assuntos apresentados</p> <p>- Realizar a atividade avaliativa proposta (<b>Mini avaliação individual 3</b>)</p>	<p>Prazo para realização da <b>Mini avaliação 3</b>: 15 d antes da conclusão do Módulo</p> <p>Prazo para correção da atividade não avaliativa: 7 d antes da conclusão do módulo</p> <p><i>Feedback</i> das atividades: 7 d antes da avaliação final do módulo</p>
<p><b>Tópico 15 –</b> Rancidez e oxidação</p> <p>16/11</p> <p>Carga horária total: 2 h</p>	<p>Oxidação de lipídios. Fatores que afetam a oxidação.</p>	<p>Compreender as fases e aspectos da oxidação</p>	<p>- Aula expositiva no formato “slide” (Síncrona)</p> <p>- Orientações sobre a elaboração da <b>Mini avaliação 4</b>, individual, dos Tópicos 15, 16 e 17</p>	<p>- Assistir à aula e debater os assuntos apresentados</p> <p>- Começar a elaboração da <b>Mini avaliação 4</b>, individual (Mapa</p>	<p>Avaliação da <b>Mini Avaliação 4</b> (Mapa Conceitual)</p> <p>Prazo para entrega do Mapa Conceitual: 15 d antes da avaliação final de</p>

<b>Prof. Manuela</b>			(Mapa Conceitual)  (Assíncrona)	Conceitual), referente ao Tópico 15	cada módulo  <i>Feedback</i> das atividades: na aula de dúvidas
<b>Tópico 16 –</b> Rancidez e oxidação  19/11  Carga horária total: 2 h  <b>Prof. Manuela</b>	Oxidação de lipídios. Fatores que afetam a oxidação. (Continuação)	Compreender as fases e aspectos da oxidação	- Vídeoaula  (Assíncrona)	- Assistir à vídeoaula  - Continuar a elaboração da <b>Mini</b> <b>Avaliação 4,</b> individual (Mapa Conceitual), referente ao Tópico 16	Avaliação da <b>Mini</b> <b>avaliação 4</b> (Mapa Conceitual)  Prazo para entrega do Mapa Conceitual: 15 d antes da avaliação final de cada módulo  <i>Feedback</i> das atividades: na aula de dúvidas
<b>Tópico 17 – Frituras</b>  23/11  Carga horária total: 2 h  <b>Prof. Manuela</b>	Principais alterações físico-químicas em óleos e gorduras submetidos ao processo de fritura	Compreender as alterações que ocorrem em óleos e gorduras durante a fritura	- Aula expositiva no formato “slide” (Síncrona)	- Assistir à aula e debater os assuntos apresentados  - Continuar e entregar a <b>Mini</b> <b>avaliação 4,</b> individual (Mapa Conceitual), referente ao Tópico 17	Avaliação da <b>Mini</b> <b>avaliação 4</b> (Mapa Conceitual)  Prazo para entrega do Mapa Conceitual: 15 d antes da avaliação final de cada módulo  <i>Feedback</i> das atividades: na aula de dúvidas.
<b>Tópico 18 -</b> Antioxidantes  26/11  Carga horária total: 2 h	Antioxidantes: sintéticos e naturais.	Conhecer diferentes tipos de antioxidantes e seus mecanismos de ação	- Texto em PDF ou vídeo - Orientações sobre a elaboração de atividade <b>não</b> avaliativa (fórum)  (Assíncrona)	- Ler o texto ou assistir ao vídeo  - Realizar a atividade <b>não</b> avaliativa proposta.	Discussão geral sobre a atividade <b>não</b> avaliativa proposta  <i>Feedback</i> da atividade: na aula de

<b>Prof. Manuela</b>					dúvidas
Questionário de revisão e Aula de dúvidas sobre o conteúdo da prova  30/11  Carga horária total: 2 h  <b>Prof. Manuela</b>	Todo o conteúdo relacionado ao Módulo 3	Esclarecer dúvidas sobre o conteúdo, para a avaliação  Revisar o conteúdo do Módulo 3	Aula de dúvidas (Síncrona)  Questionário de revisão para a prova - atividade <b>não</b> avaliativa (Assíncrona)	- Discutir as dúvidas com a turma.  - Realizar a atividade de revisão, <b>não</b> avaliativa, proposta.	<i>Feedback</i> da atividade de revisão: via Moodle.
<b>Avaliação 3</b>  03/12  Carga horária total: 2 h  <b>Prof. Manuela</b>	Todo o conteúdo relacionado ao Módulo 3	- Verificar o conhecimento do aluno referente ao Módulo 3 da disciplina	<b>Avaliação individual de todo o conteúdo do Módulo 3</b>  (Assíncrona)	<b>Atividade assíncrona:</b> Responder avaliação online no Moodle	<b>Atividade assíncrona:</b> Avaliação online no Moodle. O estudante terá apenas uma tentativa para responder a avaliação.  <b>Prazo para realização da avaliação:</b> 48 h após a liberação da atividade no Moodle.  <i>O feedback</i> será realizado via Moodle.
<b>MÓDULO 4: Fermentações</b>					
<b>Tópico 19 -</b> Fermentações  07/12	Fermentação alcoólica, láctica, acética e butírica	Conhecer e compreender os aspectos e características de	- Aula expositiva no formato “slide” (Síncrona)	- Assistir à aula  - Participar e realizar atividade <b>não</b>	Discussão da atividade <b>não</b> avaliativa proposta

<p>Carga horária total: 2 h</p> <p><b>Prof. Manuela</b></p>		<p>cada tipo de fermentação</p>	<p>- Orientações sobre elaboração de atividade <b>não</b> avaliativa (questionário ou quiz ou Mapa Conceitual) (Assíncrona)</p>	<p>avaliativa proposta</p>	<p>Prazo para entrega: 24 h</p> <p><i>Feedback</i> das atividades: 7 d antes da avaliação final do módulo</p>
<p><b>Tópico 20 - Fermentações</b></p> <p>10/12</p> <p>Carga horária total: 2 h</p> <p><b>Prof. Manuela</b></p>	<p>Contaminantes da fermentação alcoólica, produtos e subprodutos</p> <p>Métodos de prevenção da fermentação</p>	<p>Conhecer e compreender as características dos principais contaminantes da fermentação alcoólica</p> <p>Conhecer os métodos e processos para prevenção da fermentação</p>	<p>- Slides e/ou texto em PDF</p> <p>- Atividade <b>não</b> avaliativa (questionário) (Assíncrona)</p> <p>- Esclarecimento de dúvidas online (Síncrona)</p>	<p>- Ver os slides ou ler o texto</p> <p>- Participar e realizar atividade de revisão, <b>não</b> avaliativa, proposta no Moodle</p> <p>- Tirar dúvidas pelo Moodle</p>	<p>Discussão da atividade <b>não</b> avaliativa proposta</p> <p>Prazo para entrega: 24 h</p> <p><i>Feedback</i> das atividades: via Moodle</p>
<p><b>Avaliação 4 – Fermentações</b></p> <p>14/12</p> <p>Carga horária total: 2 h</p> <p><b>Prof. Manuela</b></p>	<p>Conteúdo relacionado ao Tópico 19 do Módulo 4</p>	<p>Verificar o conhecimento do aluno referente ao Tópico 19 do Módulo 4 da disciplina</p>	<p><b>Avaliação individual sobre o conteúdo do Tópico 19 do Módulo 4</b></p> <p>(Assíncrona)</p>	<p><b>Atividade assíncrona:</b></p> <p>Responder avaliação online no Moodle</p>	<p><b>Atividade assíncrona:</b></p> <p>Avaliação online no Moodle. O estudante terá apenas uma tentativa para responder a avaliação.</p> <p><b>Prazo para realização da avaliação:</b></p> <p>24 h após a liberação da atividade no Moodle.</p> <p><i>O feedback</i> será</p>

					realizado pelas professoras, via Moodle.
17/12 <b><u>Nova avaliação</u></b> <b>Prof. Manuela</b>	Todo o conteúdo dos Módulos 1 e 3	- Verificar o conhecimento do aluno referente aos tópicos 1 e 3 da disciplina	<b>Avaliação final individual</b>  (Assíncrona)	<b>Atividade assíncrona:</b> Responder avaliação online no Moodle	<b>Atividade assíncrona:</b> Avaliação online no Moodle. O estudante terá apenas uma tentativa para responder a avaliação. <b>Prazo para realização da avaliação:</b> 24 h após a liberação da atividade no Moodle. O <i>feedback</i> será realizado pelas professoras, conforme Calendário Acadêmico.

**Obs:** Os professores estarão disponíveis no horário de aula (via Moodle), mesmo com aulas assíncronas.

**Horário Extra de Atendimento ao Aluno com agendamento prévio.**

Profª Manuela: Terça-feira (15:30 às 17:30)

Profª Katia: Segunda-feira (15:30 às 16:30)/ Quinta-feira (13:30 às 14:30)