



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 - <http://www.cta.ufsc.br>

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE - 2021.1

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	
CAL5552	Tópicos Especiais em Ciências e Tecnologia de Alimentos II – Inovações no Processamento de Alimentos	06503	02	00	36

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

1. Profa Dra. Silvani Verruck (silvani.verruck@ufsc.br)
2. Profa Dra. Katia Rezzadori (katia.rezzadori@ufsc.br)

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

Terça-feira: 14:20 h às 16:00 h
Terça-feira: 14:20 h às 16:00 h

IV. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CAL 5502	Operações Unitárias Aplicadas aos Processos Agroindustriais

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

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

VI. EMENTA

Tecnologias Emergentes no Processamento de Alimentos: impressão 3D de alimentos, campo elétrico pulsado, aquecimento ôhmico, tecnologia de ultrassom, alta pressão hidrostática, plasma a frio, ozonização, crioconcentração, congelamento à vácuo, luz pulsada, separação por membranas, armazenamento hiperbárico, entre outras.

VII. OBJETIVOS

GERAL:

Fornecer aos alunos informações sobre os processos científicos e tecnológicos referente ao uso de tecnologias emergentes no processamento de alimentos e bebidas.

ESPECÍFICOS:

- Apresentar as inovações tecnológicas empregadas no processamento de diferentes alimentos;
- Conhecer e compreender o princípio de funcionamento dos principais processamentos;
- Avaliar os efeitos e impactos nas características e propriedades dos alimentos;
- Conhecer as principais aplicações para cada tecnologia.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

TÓPICO 1:

1. Separação por membranas: conceitos e aplicações

2. Crioconcentração: conceitos e aplicações
3. Congelamento a vácuo
4. Alta pressão hidrostática: conceitos e aplicações
5. Armazenamento hiperbárico: conceitos e aplicações
6. Ozonização: conceitos e aplicações

TÓPICO 2:

7. Impressão 3D de alimentos: conceitos e aplicações
8. Aquecimento ôhmico: conceitos e aplicações
9. Campo elétrico pulsado: conceitos e aplicações
10. Luz pulsada: conceitos e aplicações
11. Plasma a frio: conceitos e aplicações
12. Tecnologia de ultrassom: conceitos e aplicações

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A metodologia de ensino será dividida entre aulas teóricas síncronas e assíncronas.

As atividades síncronas se darão dentro do cronograma da disciplina através de encontro virtual via videoconferência preferencialmente dentro da plataforma moodle. Nos encontros síncronos a professora apresentará o conteúdo por meio de aula expositiva dialogada. As atividades assíncronas poderão consistir em videoaulas gravadas, vídeos complementares, leitura de material complementar em pdf, participação em fóruns, e resolução de exercícios de fixação na plataforma moodle.

OBS: O material disponibilizado na Plataforma Moodle da disciplina será para uso exclusivo dos alunos matriculados regularmente na disciplina CAL5552 no semestre 2020.2 não sendo permitido divulgação e/ou gravação do material.

Orientações Gerais:

- a) Espera-se dos (as) discentes condutas adequadas ao contexto acadêmico. Atos que sejam contra: a integridade física e moral da pessoa; o patrimônio ético, científico, cultural, material e, inclusive o de informática; e o exercício das funções pedagógicas, científicas e administrativas, poderão acarretar abertura de processo disciplinar discente, nos termos da Resolução nº 017/CUn/97, que prevê como penalidades possíveis a advertência, a repreensão, a suspensão e a eliminação (desligamento da UFSC).
- b) Devem ser observados os direitos de imagem tanto de docentes, quanto de discentes, sendo vedado disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do(a) professor(a), sem autorização específica para a finalidade pretendida e/ou para qualquer finalidade estranha à atividade de ensino, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- c) Todos os materiais disponibilizados no ambiente virtual de ensino aprendizagem são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- d) Somente poderão ser gravadas pelos discentes as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos docentes e colegas, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- e) A gravação das aulas síncronas pelo (a) docente deve ser informada aos discentes, devendo ser respeitada a sua liberdade quanto à exposição da imagem e da voz.
- f) A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o(a) discente de realizar as atividades avaliativas originalmente propostas ou alternativas, devidamente especificadas no plano de ensino.
- g) Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licenças de uso e distribuição específicas, a depender de cada situação, sendo vedada a distribuição do material cuja licença não o permita, ou sem a autorização prévia dos (as) professores(as) para o material de sua autoria.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A nota final da disciplina será calculada de acordo com a seguinte equação:

Média final = Média da realização das atividades complementares assíncronas no Moodle (peso 6) + média do seminário/apresentação de artigo (peso 4)

Atividades complementares assíncronas – Média da realização das atividades complementares assíncronas postadas no Moodle. A média da realização destas atividades terá peso 6 no cômputo final da nota.

Seminário/vídeo – Dois (02) seminários, sendo um deles referente a conteúdo abordado no Tópico 1 (Professora Silvani) e outro no Tópico 2 (Professora Katia), avaliado conforme roteiro próprio. Os seminários serão feitos em grupo ou individualmente e apresentados na forma de vídeo. Os 2 vídeos produzidos pelos alunos para apresentação dos seminários terão peso 4 no cômputo final da nota.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a 6,0 e frequência mínima de 75%. A frequência será aferida pela realização e entrega de atividades inseridas no Moodle, e participação nos Fóruns e/ou chat.

Os alunos que não realizarem a avaliação deverão proceder de acordo com a legislação vigente na UFSC.

Considerações Importantes:

De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 72 – A nota mínima de aprovação em cada disciplina é 6,0 (seis vírgula zero).

De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 70 – § 40 – Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero).

De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 74. O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de **2 (dois) dias úteis**.

XI. NOVA AVALIAÇÃO

Conforme estabelece o §2º do Art.70, da Resolução nº 017/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 aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação.

A nova avaliação versará sobre todo o conteúdo ministrado na disciplina.

XII. MATRIZ INSTRUCIONAL (Anexo 1)

“Será Detalhada no Anexo 1”

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- *ARENDA, G. D. ; Rezzadori, K. ; ADORNO, W. T. ; CHAVES, V. ; Reginatto, F.H. ; Di Luccio, M. ; PETRUS, J. C. C. . Concentration of phenolic compounds from strawberry (*Fragaria X ananassa* Duch) juice by nanofiltration membrane. **Journal of Food Engineering**, v. 201, p. 36-41, 2017.
- DANKAR, I.; HADDARAH, A.; OMAR, F. E.L.; SEPULCRE, F.; PUJOLÀ, M. 3D printing technology: The new era fo food customization and elaboration. **Trends in Food Science & Technology**, v. 75, p. 231-242. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2018.03.018>
- *EL KANTAR, S. et al. Pulsed electric field treatment of citrus fruits: Improvement of juice and polyphenols extraction. **Innovative Food Science & Emerging Technologies**, v. 46, p. 153-161, 2018.
- *FARIDNIA, F. et al. Effect of freezing as pre-treatment prior to pulsed electric field processing on quality traits of beef muscles. **Innovative Food Science & Emerging Technologies**, v. 29, p. 31-40, 2015.
- *GRIFFITHS, M. W.; WALKLING-RIBEIRO, M. Pulsed Electric Field Processing of Liquid Foods and Beverages. **Emerging Technologies for Food Processing**, p. 115-145, 2014.
- *HATI, S.; PATEL, M.; YADAV, D. Food bioprocessing by non-thermal plasma technology. **Current Opinion in Food Science**, v. 19, p. 85-91, 2018.
- *INMANEE, P.; KAMONPATANA, P.; PIRAK, T. Ohmic heating effects on *Listeria monocytogenes* inactivation, and chemical, physical, and sensory characteristic alterations for vacuum packaged sausage during post pasteurization. **LWT- Food Science and Technology**, v. 108, p. 183-189, 2019.
- LIPTON, J. I Printable food: the technology and its application in human health. **Current Opinion in Biotechnology**, v. 44, p. 198-201, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.copbio.2016.11.015>
- LÓPEZ-PEDROUSO, M., DÍAZ-REINOSO, B., LORENZO, J.M., CRAVOTTO, G., BARBA, F.J., MOURE, A., DOMÍNGUES, H., FRANCO, D. **Green technologies for food processing: Principal considerations** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128141748000032>
- *PUTNIKA, et al. Comparing the effects of thermal and non-thermal technologies on pomegranate juice quality: A

review. Food Chemistry, v.279, 2019, p. 150-161

*SÁNCHEZ MACHADO, J.A., RUIZ, Y., AULEDA, J.M., HERNANDEZ, E., RAVENTÓS, M., 2009. Review: freeze concentration in the fruit juices industry. Food Sci. Technol. Int. 15 (4), 303315,

VERRUCK, SILVANI; PRUDENCIO, E. S. **Ultrasom na indústria de alimentos: aplicações no processamento e conservação**. Ponta Grossa PR, Atena Editora: Antonella Carvalho de Oliveira, 2018, v.1. p.56. Disponível gratuitamente em: <http://dx.doi.org/10.22533/at.ed.314181009>

VERRUCK, SILVANI; SARTOR, S.; MARENDA, F. B.; BARROS, EULÁLIA LOPES DA SILVA; CAMELO-SILVA, CALLEBE; CANELLA, M. H. M.; PRUDENCIO, ELANE S. Influence of Heat Treatment and Microfiltration on the Milk Proteins Properties. **Advances in Food Technology and Nutritional Sciences**, v.5, p.54 - 66, 2019.

Disponível gratuitamente em: <http://dx.doi.org/10.17140/AFTNSOI-5-157>

*Bibliografia básica pode ser baixada gratuitamente via Portal Periódicos CAPES no endereço eletrônico: www.periodicos.capes.gov.br através do login institucional do aluno vinculado à UFSC.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LE TOHIC, C.; O'SULLIVAN, J. J.; DRAPALA, K. P.; CHARTRIN, V.; CHAN, T.; MORRISON, A. P.; KERRY, J. P.; KELLY, A. L. Effect of 3D printing on the structure and textural properties of processed cheese. Journal of Food Engineering, v. 220, p. 56-64, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2017.02.003>

*LIMA, M. et al. Campo elétrico pulsado. Ciência Rural, v. 42, p. 934-941, 2012.

*LORENZETTI, A.; MARQUES, F.; PETRUS, J.C.C; REZZADORI, K. Low purity enzymes and ultrasound pretreatment applied to partially hydrolyze whey protein. Food Bioscience, v. 38, p. 100784, 2020

LIZ, G. R.; VERRUCK, SILVANI; PRUDENCIO, E. S. Princípios e Aplicações da Crioconcentração em Leite e Derivados In: Inovações e Avanços em Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados.1 ed.São Paulo, SP: Setembro Editora, 2019, p. 203-2016.

PAGANINI, C. C.; VERRUCK, SILVANI; ESMERINO, E. A.; CAPPATO, L. P.; SILVA, R.; ROCHA, R. S.; CRUZ, A. G.; PRUDENCIO, E. S. Tratamento Ôhmico e Campo Elétrico Pulsado no Processamento de Leite e Derivados In: Inovações e Avanços em Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados.1 ed.São Paulo, SP: Setembro Editora, 2019, p. 179-188.

SCARIOT, M. C.; VERRUCK, SILVANI; PRUDENCIO, E. S. Emprego do Processo de Separação por Membranas em Leites e Derivados In: Inovações e Avanços em Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados.1 ed.São Paulo, SP: Setembro Editora, 2019, p. 189-202.

*Bibliografia complementar pode ser baixada gratuitamente via Portal Periódicos CAPES no endereço eletrônico: www.periodicos.capes.gov.br através do login institucional do aluno vinculado à UFSC.

Assinatura do Professor

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do
Depto. ____/Centro ____

Em: ____/____/____

XII. MATRIZ INSTRUCIONAL (Anexo 1)

Tópico/tema	Conteúdos	Objetivos de aprendizagem	Recursos didáticos	Atividades e estratégias de interação	Avaliação e feedback
Tópico 1: Período: 1ª semana a 8ª semana					
<p>Introdução às inovações em processamento de alimentos</p> <p>1. Separação por membranas (2 h/a)</p> <p>15/06/2021</p> <p>Atividade síncrona*: 10:00-10:50h</p> <p>Profa. Dra. Katia Rezzadori</p>	<p>- Apresentação da ementa</p> <p>- Introdução às inovações em processamento de alimentos</p>	<p>- Introduzir a fundamentação básica sobre inovações em processamento de alimentos.</p>	<p>- Textos em PDF</p> <p>- Vídeos complementares ao assunto</p> <p>- Atividades complementares</p>	<p>Atividade síncrona*: Aula ao vivo – Plataforma Moodle (via Big Blue Bottom) ou outra a ser informada previamente</p> <p>Atividades assíncronas: - Leitura do material on-line; - Assistir vídeos complementares.</p>	<p>Atividade síncrona: não será realizada avaliação síncrona.</p> <p>Atividades assíncronas: não será realizada avaliação assíncrona.</p>
<p>2. Crioconcentração (2 h/a)</p> <p>22/06/21</p> <p>Atividade síncrona*: 10:00-10:50h</p> <p>Profa. Dra. Katia Rezzadori</p>	<p>- Crioconcentração: conceitos e aplicações</p>	<p>- Conhecer a fundamentação básica sobre crioconcentração e suas aplicações no processamento de alimentos.</p>	<p>- Textos em PDF</p> <p>- Vídeos complementares ao assunto</p> <p>- Atividades complementares</p>	<p>Atividade síncrona*: Aula ao vivo – Plataforma Moodle (via Big Blue Bottom) ou outra a ser informada previamente</p> <p>Atividades assíncronas: - Leitura do material on-line; - Assistir vídeos</p>	<p>Atividade síncrona: não será realizada avaliação síncrona.</p> <p>Atividades assíncronas: a avaliação será através da realização das atividades complementares no moodle, sendo que o <i>feedback</i> será realizado de forma assíncrono automático após a conclusão de cada atividade complementar. O aluno poderá realizar a atividade quantas vezes quiser e apenas a nota mais alta na atividade será</p>

				complementares; - Realizar as atividades complementares no moodle.	computada para a nota final. Prazo para realização das atividades assíncronas: 1 semana após a liberação da atividade no Moodle Feedback da atividade avaliativa: 1 dia após a data final de entrega
3. Congelamento a vácuo (2 h/a) 29/06/21 Atividade síncrona*: 10:00-10:50h Profa. Dra. Katia Rezzadori	-Congelamento a vácuo: conceito e aplicações	- Conhecer a fundamentação básica sobre congelamento a vácuo e suas aplicações no processamento de alimentos.	- Textos em PDF - Vídeos complementares ao assunto - Atividades complementares	Atividade síncrona*: Aula ao vivo – Plataforma Moodle (via Big Blue Bottom) ou outra a ser informada previamente Atividades assíncronas: - Leitura do material on-line; - Assistir vídeos complementares; - Realizar as atividades complementares no moodle.	Atividade síncrona: não será realizada avaliação síncrona. Atividades assíncronas: a avaliação será através da realização das atividades complementares no moodle, sendo que o <i>feedback</i> será realizado de forma assíncrono automático após a conclusão de cada atividade complementar. O aluno poderá realizar a atividade quantas vezes quiser e apenas a nota mais alta na atividade será computada para a nota final. Prazo para realização das atividades assíncronas: 1 semana após a liberação da atividade no Moodle Feedback da atividade avaliativa: 1 dia após a data final de entrega
4. Alta pressão hidrostática (2 h/a) 06/07/21 Profa. Dra. Katia	- Plasma a frio: conceitos e aplicações	- Conhecer a fundamentação básica sobre alta pressão hidrostática e suas aplicações no processamento de alimentos.	- Textos em PDF - Vídeos complementares ao assunto - Atividades complementares	Atividades assíncronas: - Leitura do material on-line; - Assistir vídeos complementares; - Realizar as atividades	Atividades assíncronas: a avaliação será através da realização das atividades complementares no moodle, sendo que o <i>feedback</i> será realizado de forma assíncrono automático após a conclusão de

Rezzadori				complementares no moodle.	<p>cada atividade complementar. O aluno poderá realizar a atividade quantas vezes quiser e apenas a nota mais alta na atividade será computada para a nota final.</p> <p>Prazo para realização das atividades assíncronas: 1 semana após a liberação da atividade no Moodle</p> <p>Feedback da atividade avaliativa: 1 dia após a data final de entrega</p>
<p>5. Armazenamento Hiperbárico (2 h/a)</p> <p>13/07/21</p> <p>Atividade síncrona*: 10:00-10:50h</p> <p>Profa. Dra. Katia Rezzadori</p>	- Alta pressão hidrostática: conceitos e aplicações	- Conhecer a fundamentação básica sobre o armazenamento hiperbárico e suas aplicações no processamento de alimentos.	- Textos em PDF - Vídeos complementares ao assunto - Atividades complementares	<p>Atividade síncrona*: Aula ao vivo – Plataforma Moodle (via Big Blue Bottom) ou outra a ser informada previamente</p> <p>Atividades assíncronas: - Leitura do material on-line; - Assistir vídeos complementares; - Realizar as atividades complementares no moodle.</p>	<p>Atividade síncrona: não será realizada avaliação síncrona.</p> <p>Atividades assíncronas: a avaliação será através da realização das atividades complementares no moodle, sendo que o <i>feedback</i> será realizado de forma assíncrono automático após a conclusão de cada atividade complementar. O aluno poderá realizar a atividade quantas vezes quiser e apenas a nota mais alta na atividade será computada para a nota final.</p> <p>Prazo para realização das atividades assíncronas: 1 semana após a liberação da atividade no Moodle</p> <p>Feedback da atividade avaliativa: 1 dia após a data final de entrega</p>
<p>6. Ozonização (2h/a)</p>	- Ozonização: conceitos e aplicações	- Conhecer a fundamentação básica sobre ozonização e suas aplicações no	- Textos em PDF - Vídeos complementares ao assunto	<p>Atividade síncrona*: Aula ao vivo – Plataforma Moodle</p>	<p>Atividade síncrona: não será realizada avaliação síncrona.</p> <p>Atividades assíncronas: a</p>

<p>20/07/21</p> <p>Atividade síncrona*: 10:00-10:50h</p> <p>Profa. Dra. Katia /Rezzadori</p>		<p>processamento de alimentos.</p>	<p>- Atividades complementares</p>	<p>(via Big Blue Bottom) ou outra a ser informada previamente</p> <p>Atividades assíncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitura do material on-line; - Assistir vídeos complementares; - Realizar as atividades complementares no moodle. 	<p>avaliação será através da realização das atividades complementares no moodle, sendo que o <i>feedback</i> será realizado de forma assíncrono automático após a conclusão de cada atividade complementar. O aluno poderá realizar a atividade quantas vezes quiser e apenas a nota mais alta na atividade será computada para a nota final.</p> <p>Prazo para realização das atividades assíncronas: 1 semana após a liberação da atividade no Moodle</p> <p>Feedback da atividade avaliativa: 1 dia após a data final de entrega</p>
<p>Tópicos em inovações no processamento de alimentos (4h/a)</p> <p>27/07/21</p> <p>Atividade síncrona*: 10:00-10:50h</p> <p>Profa. Dra. Katia Rezzadori</p>	<p>- Tópicos em inovações no processamento de alimentos</p>	<p>- Discutir outras inovações e tecnologias e suas aplicações no processamento de alimentos.</p>	<p>- Vídeo ou texto em pdf; - Orientações sobre elaboração de atividade (vídeo de apresentação)</p>	<p>Atividade síncrona*: Aula ao vivo – Plataforma Moodle (via Big Blue Bottom) ou outra a ser informada previamente.</p> <p>Atividades assíncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar um vídeo para apresentação sobre um tópico em inovações no processamento de alimentos 	<p>Atividade síncrona: não será realizada avaliação síncrona.</p> <p>Atividades assíncronas: Seminário/vídeo: Em duplas ou grupo, os alunos deverão elaborar um vídeo para apresentação sobre um tópico em inovações no processamento de alimentos para apresentação dos achados e discussão em aula síncrona com a professora e demais colegas.</p> <p>Prazo para entrega do vídeo: 1 semana antes da aula de Tópicos em inovações no processamento de alimentos (15ª semana).</p> <p>Feedback da atividade avaliativa: 7 dias após a aula síncrona</p>

Tópico 2:
Período: 9ª semana a 16ª semana

<p>7. Impressão 3D de alimentos (2 h/a)</p> <p>03/08/2021</p> <p>Atividade síncrona*: 10:00-10:50h</p> <p>Profa. Dra. Silvani Verruck</p>	<p>- Impressão 3D de alimentos: conceitos e aplicações</p>	<p>- Conhecer a fundamentação básica sobre impressão 3D de alimentos e suas aplicações no processamento de alimentos.</p>	<p>- Textos em PDF - Vídeos complementares ao assunto - Atividades complementares</p>	<p>Atividade síncrona*: Aula ao vivo – Plataforma Moodle (via Big Blue Bottom) ou outra a ser informada previamente</p> <p>Atividades assíncronas: - Leitura do material on-line; - Assistir vídeos complementares; - Realizar as atividades complementares no moodle.</p>	<p>Atividade síncrona: não será realizada avaliação síncrona.</p> <p>Atividades assíncronas: a avaliação será através da realização das atividades complementares no moodle, sendo que o <i>feedback</i> será realizado de forma assíncrono automático após a conclusão de cada atividade complementar. O aluno poderá realizar a atividade quantas vezes quiser e apenas a nota mais alta na atividade será computada para a nota final.</p> <p>Prazo para realização das atividades assíncronas: 1 semana após a liberação da atividade no Moodle</p> <p>Feedback da atividade avaliativa: 1 dia após a data final de entrega</p>
<p>8. Aquecimento ôhmico (2 h/a)</p> <p>10/08/2021</p> <p>Atividade síncrona*: 10:00-10:50h</p> <p>Profa. Dra. Silvani Verruck</p>	<p>- Aquecimento ôhmico: conceitos e aplicações</p>	<p>- Conhecer a fundamentação básica sobre aquecimento ôhmico e suas aplicações no processamento de alimentos.</p>	<p>- Textos em PDF - Vídeos complementares ao assunto - Atividades complementares</p>	<p>Atividade síncrona*: Aula ao vivo – Plataforma Moodle (via Big Blue Bottom) ou outra a ser informada previamente</p> <p>Atividades assíncronas: - Leitura do material on-line; - Assistir vídeos</p>	<p>Atividade síncrona: não será realizada avaliação síncrona.</p> <p>Atividades assíncronas: a avaliação será através da realização das atividades complementares no moodle, sendo que o <i>feedback</i> será realizado de forma assíncrono automático após a conclusão de cada atividade complementar. O aluno poderá realizar a atividade quantas vezes quiser e apenas a nota mais alta na atividade será</p>

				complementares; - Realizar as atividades complementares no moodle.	computada para a nota final. Prazo para realização das atividades assíncronas: 1 semana após a liberação da atividade no Moodle Feedback da atividade avaliativa: 1 dia após a data final de entrega
<p>9. Campo elétrico pulsado: conceitos e aplicações (2 h/a)</p> <p>17/08/2021</p> <p>Atividade síncrona*: 10:00-10:50h</p> <p>Profa. Dra. Silvani Verruck</p>	- Campo elétrico pulsado: conceitos e aplicações	- Conhecer a fundamentação básica sobre campo elétrico pulsado e suas aplicações no processamento de alimentos.	- Textos em PDF - Vídeos complementares ao assunto - Atividades complementares	<p>Atividade síncrona*: Aula ao vivo – Plataforma Moodle (via Big Blue Bottom) ou outra a ser informada previamente</p> <p>Atividades assíncronas: - Leitura do material on-line; - Assistir vídeos complementares; - Realizar as atividades complementares no moodle.</p>	<p>Atividade síncrona: não será realizada avaliação síncrona.</p> <p>Atividades assíncronas: a avaliação será através da realização das atividades complementares no moodle, sendo que o <i>feedback</i> será realizado de forma assíncrono automático após a conclusão de cada atividade complementar. O aluno poderá realizar a atividade quantas vezes quiser e apenas a nota mais alta na atividade será computada para a nota final.</p> <p>Prazo para realização das atividades assíncronas: 1 semana após a liberação da atividade no Moodle</p> <p>Feedback da atividade avaliativa: 1 dia após a data final de entrega</p>
<p>10. Luz pulsada (2 h/a)</p> <p>24/08/21</p> <p>Atividade síncrona*:</p>	- Luz pulsada: conceitos e aplicações	- Conhecer a fundamentação básica sobre luz pulsada e suas aplicações no processamento de alimentos.	- Textos em PDF - Vídeos complementares ao assunto - Atividades complementares	<p>Atividade síncrona*: Aula ao vivo – Plataforma Moodle (via Big Blue Bottom) ou outra a ser informada previamente</p>	<p>Atividade síncrona: não será realizada avaliação síncrona.</p> <p>Atividades assíncronas: a avaliação será através da realização das atividades complementares no moodle, sendo que o <i>feedback</i> será</p>

10:00-10:50h Profa. Dra. Silvani Verruck				<p>Atividades assíncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitura do material on-line; - Assistir vídeos complementares; - Realizar as atividades complementares no moodle. 	<p>realizado de forma assíncrono automático após a conclusão de cada atividade complementar. O aluno poderá realizar a atividade quantas vezes quiser e apenas a nota mais alta na atividade será computada para a nota final.</p> <p>Prazo para realização das atividades assíncronas: 1 semana após a liberação da atividade no Moodle</p> <p>Feedback da atividade avaliativa: 1 dia após a data final de entrega</p>
<p>11. Tecnologia de ultrassom (2 h/a)</p> <p>31/08/21</p> <p>Atividade síncrona*: 10:00-10:50h</p> <p>Profa. Dra. Silvani Verruck</p>	- Tecnologia de ultrassom: conceitos e aplicações	- Conhecer a fundamentação básica sobre tecnologia de ultrassom e suas aplicações no processamento de alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> - Textos em PDF - Vídeos complementares ao assunto - Atividades complementares 	<p>Atividade síncrona*: Aula ao vivo – Plataforma Moodle (via Big Blue Bottom) ou outra a ser informada previamente</p> <p>Atividades assíncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitura do material on-line; - Assistir vídeos complementares; - Realizar as atividades complementares no moodle. 	<p>Atividade síncrona: não será realizada avaliação síncrona.</p> <p>Atividades assíncronas: a avaliação será através da realização das atividades complementares no moodle, sendo que o <i>feedback</i> será realizado de forma assíncrono automático após a conclusão de cada atividade complementar. O aluno poderá realizar a atividade quantas vezes quiser e apenas a nota mais alta na atividade será computada para a nota final.</p> <p>Prazo para realização das atividades assíncronas: 1 semana após a liberação da atividade no Moodle</p> <p>Feedback da atividade avaliativa: 1 dia após a data final de entrega</p>
12. Plasma a frio (2	- Armazenamento hiperbárico:	- Conhecer a fundamentação básica	<ul style="list-style-type: none"> - Textos em PDF - Vídeos 	Atividade síncrona*:	Atividade síncrona: não será realizada avaliação síncrona.

<p>h/a)</p> <p>14/09/21</p> <p>Atividade síncrona*: 10:00-10:50h</p> <p>Profa. Dra. Silvani Verruck</p>	<p>conceitos e aplicações</p>	<p>sobre Plasma a frio e suas aplicações no processamento de alimentos.</p>	<p>complementares ao assunto</p> <p>- Atividades complementares</p>	<p>Aula ao vivo – Plataforma Moodle (via Big Blue Bottom) ou outra a ser informada previamente</p> <p>Atividades assíncronas:</p> <p>- Leitura do material on-line;</p> <p>- Assistir vídeos complementares;</p> <p>- Realizar as atividades complementares no moodle.</p>	<p>Atividades assíncronas: a avaliação será através da realização das atividades complementares no moodle, sendo que o <i>feedback</i> será realizado de forma assíncrono automático após a conclusão de cada atividade complementar. O aluno poderá realizar a atividade quantas vezes quiser e apenas a nota mais alta na atividade será computada para a nota final.</p> <p>Prazo para realização das atividades assíncronas: 1 semana após a liberação da atividade no Moodle</p> <p>Feedback da atividade avaliativa: 1 dia após a data final de entrega</p>
<p>Tópicos em inovações no processamento de alimentos (4h/a)</p> <p>21/09/21</p> <p>Atividade síncrona*: 10:00-10:50h</p> <p>Profa. Dra. Silvani Verruck</p>	<p>- Tópicos em inovações no processamento de alimentos</p>	<p>- Discutir outras inovações e tecnologias e suas aplicações no processamento de alimentos.</p>	<p>- Vídeo ou texto em pdf;</p> <p>- Orientações sobre elaboração de atividade (vídeo de apresentação)</p>	<p>Atividade síncrona*:</p> <p>Aula ao vivo – Plataforma Moodle (via Big Blue Bottom) ou outra a ser informada previamente.</p> <p>Atividades assíncronas:</p> <p>- Elaborar um vídeo para apresentação sobre um tópico em inovações no processamento de alimentos</p>	<p>Atividade síncrona: não será realizada avaliação síncrona.</p> <p>Atividades assíncronas:</p> <p>Seminário/vídeo: Em duplas ou grupo, os alunos deverão elaborar um vídeo para apresentação sobre um tópico em inovações no processamento de alimentos para apresentação dos achados e discussão em aula síncrona com a professora e demais colegas.</p> <p>Prazo para entrega do vídeo: 1 semana antes da aula de Tópicos em inovações no processamento de alimentos (8ª semana).</p> <p>Feedback da atividade avaliativa:</p>

					7 dias após a aula síncrona
<p>Nova Avaliação (2 h/a)</p> <p>28/09/21</p> <p>Profa. Dra. Silvani Verruck</p>	<p>Todo o conteúdo dos tópicos 1 e 2.</p>	<p>- Verificar o conhecimento do aluno referente aos tópicos 1 e 2 da disciplina</p>	<p>Avaliação final individual de todo o conteúdo</p> <p>(Assíncrona)</p>	<p>Atividade assíncrona: Responder avaliação online no Moodle</p>	<p>Atividade assíncrona: Avaliação online no Moodle. O estudante terá apenas uma tentativa para responder a avaliação.</p> <p>Prazo para realização da avaliação: 3 dias após a liberação no Moodle</p> <p>O <i>feedback</i> será realizado pelas professoras, conforme Calendário Acadêmico</p>