



## **PLANO DE ENSINO – 2022/2**

<b>IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>TURMA</b>	<b>Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS</b>		<b>TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS</b>
			<b>TEÓRICAS</b>	<b>PRÁTICAS</b>	
EQA5217	Indústria de Carnes, Pescados e Derivados	08215	03	-	54

<b>PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)</b>	<b>CONTATOS</b>
Prof. Marcelo Lanza	<a href="mailto:m.lanza@ufsc.br">m.lanza@ufsc.br</a>

<b>PRÉ-REQUISITO(S)</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>
EQA5322	Processos da Indústria de Alimentos

<b>EQUIVALENTES</b>
ENQ1217 ou ENQ5217

<b>CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA</b>
ENGENHARIA DE ALIMENTOS

<b>EMENTA</b>
Transporte de matéria-prima. Abatedouros: aspectos de construção. Processos produtivos de derivados de carnes vermelhas, brancas e de pescado. Equipamentos, instalações industriais e serviços de suporte. Cálculo dos rendimentos e custos industriais. Especificações de câmara frigoríficas. Congelamento e estocagem. Aproveitamento de subprodutos e tratamento dos resíduos.

<b>OBJETIVOS</b>
A disciplina tem como principal objetivo apresentar e discutir os principais aspectos relacionados às tecnologias de processamentos de carnes, pescados e derivados. Além disso, objetiva-se especificamente desenvolver os seguintes temas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Aspectos econômicos da área;</li><li>• Processos produtivos dos principais tipos de carnes e pescados processados;</li><li>• Equipamentos, instalações industriais e serviços;</li><li>• Cálculo dos rendimentos e custos industriais;</li><li>• Conservação e estocagem;</li><li>• Aproveitamento de subprodutos e tratamento dos resíduos;</li><li>• Inovações na indústria de carnes, pescados e derivados.</li></ul>

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
a) Sistema de criação de bovinos, suínos e aves e transporte; b) Matérias-primas; composição e valor nutritivo; estrutura muscular; rigor-mortis; a conversão do músculo em carne. Abate, evisceração, espostejamento de animais domésticos - resfriamento e congelamento de carcaças; c) Aspectos de construção de abatedouros; layout e legislação em vigor - higienização e fiscalização; d) Processos produtivos de derivados de carnes vermelhas, brancas e de pescado; Processamento de embutidos, charque, produtos curados, cozidos, crus e defumados; e) Equipamentos, instalações industriais e serviços de suporte; equipamentos utilizados na indústria de carnes - especificação e funcionamento; layout, abastecimento de água - produção de calor e frio - câmaras frigoríficas - detalhes construtivos e de operação; f) Cálculo dos rendimentos e custos industriais; g) Congelamento e estocagem; tempo de congelamento; cuidados especiais no processo de congelamento e descongelamento; embalagem e perda de massa; deterioração sob estocagem; h) Aproveitamento de subprodutos e tratamento dos resíduos; produção de farinhas de sangue e de osso; aproveitamento de pelos e penas. Tratamento dos resíduos.



#### METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

- As atividades **Síncronas** se referem as aulas presenciais entre docente e discentes na sala de aula da UFSC.
- As atividades **Assíncronas** se referem a tarefas, trabalhos e estudo de conteúdos realizados em períodos distintos da aula presencial e a critério do aluno. Todos estes materiais estarão disponíveis no Moodle.
- Alunos poderão realizar consultas ao professor de forma presencial ou virtual por meio de plataformas de videoconferência como Google Meet, Conferência Web RNP, Microsoft Teams, etc.;
- Será criado um grupo de Whatsapp para dúvidas de conteúdos da disciplina;
- A frequência será observada nas aulas presenciais pelo registro na lista de chamada;
- Todos os materiais didáticos como aulas em PDF, aulas gravadas, materiais didáticos, listas de exercícios serão disponibilizados no Moodle da disciplina.

#### METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

**a)** Comparecimento mínimo a 75% das aulas, conforme normas da UFSC (Resolução nº 017/CUn/1997);

**b)** Avaliação Escrita (AE): Prova que versará sobre todo o conteúdo apresentado nas aulas;

**c)** Tarefas sobre as Atividades Assíncronas (TAA): Questões e tarefas sobre as atividades assíncronas que deverão ser realizadas individualmente.

**d)** Seminários (S):

Trabalho em duplas;

Tema: Inovação na Indústria de Carnes, Pescados e Derivados.

- Elaborar apresentação visual (por ex.: *Power Point*) com visão crítica;
- Apresentar presencialmente o seminário seguido de arguição.

OBS: As apresentações (arquivos eletrônicos) devem ser anexadas, obrigatoriamente, no Moodle. O nome dos arquivos a serem enviados devem obedecer a seguinte formatação: nomealuno1\_nomealuno2.XXX (ex.: Raffaella\_Enzo.pptx)

**e)** Critérios de Avaliação:

Tarefas sobre as Atividades Assíncronas (TAA) = 20%

Avaliação Escrita (AE): 40%

Seminário (S) = 40% (20% = Apresentação escrita; 20% = Apresentação oral)

**f)** Critérios de Aprovação/Reprovação:

**Nota Média Final:**

$$NMF = (0,20 \times TAA + 0,40 \times AE + 0,40 \times S)$$

Se  $NMF \geq 5,75 \rightarrow$  Aprovado sem REC.

Se  $NMF < 5,75 \rightarrow$  REC (E)

Se  $NMF < 3,00 \rightarrow$  Reprovado

REC (Prova de Recuperação Oral)

Se  $(NMF + E)/2 \geq 5,75 \rightarrow$  Aprovado

Se  $(NMF + E)/2 < 5,75 \rightarrow$  Reprovado

#### CRONOGRAMA

Data	Conteúdo
31/08	Aula 1 - Apresentação do Plano de Ensino da Disciplina Aula 2 - Mercado de Carnes e Pescados
07/09	<i>Dia Não Letivo - Feriado da Independência</i>
14/09	Aula 3 - Propriedades da Carne ( <b>Tarefa 1 - Problemas Associados à Carnes</b> )
21/09	Aula 4 - Manejo Pré-Abate
28/09	Aula 5 - Processamento de Carne de Frango
05/10	Aula 6 - Processamento de Carne Suína



<b>12/10</b>	<i>Dia Não Letivo – Feriado da Padroeira do Brasil</i>
<b>19/10</b>	Aula 7 – Processamento de Carne Bovina
<b>26/10</b>	Aula 8 – Processamento de Pescados ( <b>Aula Assíncrona – SAEQA</b> )
<b>02/11</b>	Dia Não Letivo – Feriado Dia de Finados
<b>09/11</b>	Aula 9 – Aditivos na Indústria de Carnes ( <b>Tarefa 2 - Aditivos</b> )
<b>16/11</b>	Aula 10 – Tecnologia de Produtos Embutidos
<b>23/11</b>	Aula 11 – Tecnologia de Produtos Formados, Empanados e Marinados
<b>30/11</b>	Aula 12 – Tecnologia de Apresuntado, Presuntos, Copa e Derivados de Pescado
<b>07/12</b>	Aula 13 – Aula Prática
<b>14/12</b>	Aula 14 – Seminários (S)
<b>21/12</b>	Aula 15 – Avaliação Escrita (AE) e REC (caso necessário)

#### NOVA AVALIAÇÃO

Para solicitar uma segunda avaliação ou revisão, o aluno deverá formalizar pedido na **Secretaria do Departamento**.

Conforme Resolução nº 017/CUn/1997, Art. 74, o aluno, que por motivo de força maior e, plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá pessoalmente ou por terceiros através de procuração pública, formalizar o pedido de segunda avaliação por meio de requerimento ao chefe de departamento, junto à Secretaria Integrada de Departamentos (SID) dentro do prazo de 3 dias úteis a contar da data da realização da avaliação. É necessário anexar ao pedido, a comprovação por documentos como, por exemplo: atestados médicos, de óbito, etc.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] LAWRIE, R.A. **Ciência da Carne**. 6ª edição. Artmed Editora. São Paulo, 1998.
- [2] MUCCILOLO, Pasqual. **Carnes: Estabelecimentos de Matança e de Industrialização**. 1ª edição. Ícone Editora. São Paulo, 1985.
- [3] MUCCILOLO, Pasqual. **Carnes: Conservas e Semiconservas – Tecnologia e Inspeção Sanitária**. 1ª edição. Ícone Editora. São Paulo, 1989.
- [4] ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos**. Vol. 2. Alimentos de origem animal. São Paulo: ARTMED, 2005.
- [5] PARDI, M.C. et al. **Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne**. Goiânia: CEGRAF-UFG/Niterói: EDUFF, 1993. Vol. 1 e 2.
- [6] REICHERT, J.E. **Tratamiento Térmico de los Productos Cárnicos**. Editorial Acribia, 175p, 1988.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] BRIDI, A. M.; SILVA, C. **Métodos de Avaliação da Carcaça e da Carne Suína**. Londrina: Midiograf, 2007. 97 p. Número de chamada: 664.91 B851m
- [2] CASTILHO, C. J. C. **Higiene e Sanitização na Indústria de Carnes e Derivados**. São Paulo: Livraria Varela, 2003. 181p. Número de chamada: 664.91 H638
- [3] GOMIDE, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Ciência e Qualidade da Carne: Fundamentos**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013. 197 p. Número de chamada: 664.91 G633c
- [4] GONÇALVES, A. A. **Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação**. São Paulo; Atheneu, 2011. 608 p. Número de chamada: 664.95 T255
- [5] LUDTKE, C. B. Sociedade Mundial de Proteção Animal. **Abate Humanitário de Aves**. Rio de Janeiro: WSPA, 2010. 119 p. Número de chamada: 591.5 A119
- [6] LUDTKE, C. B. Sociedade Mundial de Proteção Animal. **Abate Humanitário de Suínos**. Rio de Janeiro: WSPA, 2010. 132 p. Número de chamada: 591.5 A119
- [7] OETTERER, M. **Industrialização do Pescado Cultivado**. Guaíba: Agropecuária, 2002. 200p. Número de chamada: 664.95 O29i
- [8] OLIVO, R.; OLIVO, N. **O Mundo das Carnes: Ciência, Tecnologia & Mercado**. 3. ed. Criciúma: Ed. do Autor, 2006. 211 p. Número de chamada: 664.91 O49m
- [9] SHIMOKOMAKI, M. **Atualidades em Ciência e Tecnologia de Carnes**. São Paulo: Varela, 2006. 236 p. Número de Chamada: 664.91 A886
- [10] TERRA, N. N. **Apontamentos de Tecnologia de Carnes**. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 1998. 216 p. Número de Chamada: 664.91 T323a
- [11] VIEIRA, R. H. S. F.; RODRIGUES, D. P. **Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado: Teoria e Prática**. São Paulo: Varela, 2004. 380 p. Número de chamada: 664.95 V658m
- [12] BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. BRASIL Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. **Manual de Procedimentos: Implantação de Estabelecimento Industrial de**



**Pescado: Produtos Frescos e Congelados.** Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2007. 42 p. Número de chamada: 639.2:65 B823m

#### MATERIAIS COMPLEMENTARES

[1] **Encyclopedia of Meat Sciences, 2º edição, 2014:**

<https://www.sciencedirect.com/science/referenceworks/9780123847348>

[2] **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento:** <http://www.agricultura.gov.br/>

[3] **IBGE:**

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/default.shtm>

[4] **EMBRAPA:** <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas>

[5] **Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA):** <http://abpa-br.com.br/>

[6] **Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC):**

<http://www.abiec.com.br/>

[7] **RIISPOA (Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal):**

[https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20134722/do1-2017-03-30-decreto-n-9-013-de-29-de-marco-de-2017-20134698](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20134722/do1-2017-03-30-decreto-n-9-013-de-29-de-marco-de-2017-20134698)

[8] **Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade (RTIQ) de Cárneos e Seus Derivados:**

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-carneos-e-seus-derivados-1>

[9] **Manual de Procedimentos: Implantação de Estabelecimento Industrial de Pescado: Produtos Frescos e Congelados:**

[https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/arquivos/copy\\_of\\_Manualdeprocedimentoparaimplantacaodeestabelecimentodepesca docompleto.pdf](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/arquivos/copy_of_Manualdeprocedimentoparaimplantacaodeestabelecimentodepesca docompleto.pdf)

[10] **Manual de Métodos Oficiais para Análise de Alimentos de Origem Animal - MAPA:**

[https://alimentusconsultoria.com.br/wp-content/uploads/2018/07/copy3\\_of\\_Manualdemtodosoficiaisparaanalisedealimentosdeorigemanimal1ed.rev.pdf](https://alimentusconsultoria.com.br/wp-content/uploads/2018/07/copy3_of_Manualdemtodosoficiaisparaanalisedealimentosdeorigemanimal1ed.rev.pdf)

[11] **ISO – Meat and Meat Products:**

[https://www.iso.org/search.html?q=meat%20and%20meat%20products&hPP=10&idx=all\\_en&p=0](https://www.iso.org/search.html?q=meat%20and%20meat%20products&hPP=10&idx=all_en&p=0)

[12] **ANVISA - Alimentos:**

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/alimentos>

[13] **Normas ANVISA - Biblioteca de Alimentos:**

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/legislacao/bibliotecas-tematicas/arquivos/biblioteca-de-alimentos>

[14] **Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos, Instituto Adolfo Lutz, 4º edição, 2008:**

[http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2016\\_3\\_19/analisedealimentosial\\_2008.pdf](http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2016_3_19/analisedealimentosial_2008.pdf)

[15] **Inspeção e Bem-Estar Animal Online**

<https://www.youtube.com/user/RicardoBailone?app=desktop>

[16] **VETCON**

<https://www.youtube.com/channel/UCZqchuYUUPog6eje0wevriA?app=desktop>

#### OBSERVAÇÕES

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do  
Departamento