

# UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Departamento de Pesca e Aquicultura

## PLANO DE ENSINO

| PROGRAMA DA DISCIPLINA  |                           |
|---|---------------------------|
| <b>Disciplina:</b> Tecnologia do Pescado  | <b>Código:</b>            |
| <b>Área:</b> Recursos Pesqueiros e Aquicultura  | <b>Crédito:</b> 4         |
| <b>PROFESSOR:</b> Dr. Paulo Roberto Campagnoli de Oliveira Filho  | <b>Carga Horária:</b> 60h |
| <b>OBJETIVOS:</b>   |                           |
| <p>Preparar o aluno para o reconhecimento das características da composição química e valor nutricional do pescado, da estrutura muscular e do rendimento corporal, das técnicas de abate e das transformações ocorridas após a morte do pescado; bem como propiciar o conhecimento das técnicas de conservação, processamento e aproveitamento dos resíduos gerados da industrialização.</p> |                           |

### EMENTA:

Evolução tecnológica e pesca e Aquicultura dos principais organismos aquáticos utilizados como alimento; Estrutura do corpo e dos músculos e rendimento das partes comestíveis; Composição química e valor nutricional do pescado; Métodos de abate e deterioração do pescado; Características sensoriais do pescado fresco; Conservação do pescado pelo uso do frio; Conservação do pescado pelo uso do calor (enlatamento); Conservação do pescado pela salga e defumação; Aproveitamento de subprodutos da indústria pesqueira; Carne mecanicamente separada, surimi e produtos de pescado; Inovações da tecnologia do pescado.

### CONTEUDO PROGRAMÁTICO

- 1) EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E PESCA E AQUICULTURA DOS PRINCIPAIS ORGANISMOS AQUÁTICOS UTILIZADOS COMO ALIMENTO  
Evolução tecnológica, produção de pescado mundial; consumo de pescado; diversidade de espécies.
- 2) COMPOSIÇÃO QUÍMICA E VALOR NUTRICIONAL DO PESCADO  
Constituintes químicos do pescado; valor nutricional do pescado; pescado como fonte de alimentação natural e saudável.
- 3) ESTRUTURA DO CORPO E DOS MÚSCULOS E RENDIMENTO CORPORAL  
Estrutura externa e interna do corpo do pescado; influência da forma do corpo nos processos tecnológicos; rendimento das partes comestíveis; tipos de filetagem de peixes; parte aproveitável de crustáceos e moluscos.
- 4) ABATE E DETERIORAÇÃO DO PESCADO  
Principais técnicas de abate de peixes; alterações post mortem: determinação das substâncias envolvidas no processo de decomposição do pescado, técnicas de análises de deterioração do pescado.

#### 5) CARACTERÍSTICAS SENSORIAIS DO PESCADO FRESCO

Deterioração sensorial do pescado; análise sensorial da indústria da pesca; avaliação sensorial da qualidade do pescado; técnicas de análise sensorial do pescado.

#### 6) CONSERVAÇÃO DO PESCADO PELO USO DO FRIO

Princípios da conservação do pescado pelo frio; uso do gelo; conservação à bordo; congelamento lento e rápido; utilização de nitrogênio para congelamento rápido; ultracongelamento; glazeamento de produtos pesqueiros; embalagens conservadoras; aditivos permitidos.

#### 7) CONSERVAÇÃO DO PESCADO PELO USO DO CALOR (ENLATAMENTO)

Princípios; resistência dos microrganismos ao calor; transferência de calor no processo de esterilização; fases do processo: tratamento do pescado antes do enlatamento, pré-cozimento, acondicionamento do pescado na lata, adição de líquidos de cobertura, exaustão, recravamento, esterilização, resfriamento, rotulagem, estocagem, defeitos em enlatados, embalagens termoflexíveis.

#### 8) CONSERVAÇÃO DO PESCADO PELA SALGA E DEFUMAÇÃO

Salga: Ação do sal como conservante; química do processo; métodos de salga: salga úmida, salga seca, salga mista; salga com fermentação: marinados, anchovados, escabeche. Defumação: Princípios conservadores da fumaça; efeitos e propriedades da fumaça; equipamentos para defumação; madeiras apropriadas; tratamento do pescado para defumação; tipos de defumação (frio, quente, líquida); influência da temperatura, umidade e sal no processo.

#### 9) APROVEITAMENTO DE SUBPRODUTOS DA INDÚSTRIA PESQUEIRA

Pele de peixes para artesanatos e indústrias de couro; silagem; hidrolisado; farinha, óleo, quitina e quitosana.

#### 10) CARNE MECANICAMENTE SEPARADA, SURIMI E PRODUTOS DE PESCADO

Elaboração da carne mecanicamente separada; elaboração do surimi: ciclo de lavagens, refino, crioprotetores; funções do sal; princípios de elaboração de empanados, embutidos, snacks, fishburger, kani kama, kamaboko.

#### 11) INOVAÇÕES DA TECNOLOGIA DO PESCADO

Atmosfera modificada; embalagens inteligentes; irradiação nuclear; adição de ácidos orgânicos; alta pressão hidrostática; ozônio.

#### MÉTODOS DIDÁTICOS DE ENSINO

Aula expositiva, Seminários, Laboratório (prática realizada pelo aluno), Execução de Pesquisa

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

#### FORMAS DE ACOMPANHAMENTO DO ALUNO

Os procedimentos para acompanhamento dos alunos a serem adotados são as apresentações de relatórios, e/ou trabalhos impressos versando sobre a parte prática, avaliação crítica de artigos científicos da área e a apresentação dos seminários de artigos científicos da área.

**BIBLIOGRAFIA INDICADA:****Livros:**

1. SE-KWON KIM. Seafood Science, Advances in Chemistry, Technology and Applications. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015, 604p.
2. GENÇ, I.Y.; ESTEVES, E.; DILER, A. Hand Book of Seafood: Quality and Safety Maintenance and Applications. Nova Science Publishers, Inc., 2016, 360p.
3. BREMNER, H.A. Safety and quality issues in fish processing. CRC Press, USA, 2002, 507p.
4. GONÇALVES, A.A. Tecnologia do Pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. Editora Atheneu, São Paulo, 2011, 608p.
5. HARTMUT, R.; OEHLENSCHLAGER, J. Fisheries Products – Quality, Safety and Authenticity. Wiley-Blackwell, 2009, 477p.
6. PARK, J.W. Surimi and Surimi Seafood. 2º ed. London: Taylor & Francis Group, CRC press, 2005, 923p.
7. ZAITSEV, V.; KIZEVETTER, I.; LAGUNOV, L.; MAKAROVA, T.; MINDER, L.; PODSEVALOV, V. Fish Curing and Processing. Honolulu/Hawaii: University Press of the Pacific, 2004, 737p.
8. V. VENUGOPAL. Seafood processing: Adding value through quick freezing, retortable packing and cook-chilling. CRC press, 2006, 466p.

**Periódicos Científicos**

1. Aquaculture
2. CyTA – Food Science
3. Fisheries Science
4. Food Chemistry
5. Food Science and Technology International
6. International Journal of Food Science and Technology
7. Italian Journal of Food Science
8. Journal of Aquatic Food Product Technology
9. Journal of Food Science
10. Journal of Food Science and Technology
11. Journal of the Science of Food and Agriculture
12. LWT – Food Science and Technology

SEMESTRE: \_\_\_\_\_ ANO: \_\_\_\_\_

PROF.: \_\_\_\_\_

COORDENADOR: \_\_\_\_\_