

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL****MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL****IDENTIFICAÇÃO**

CURSO	DEPARTAMENTO
Mestrado em Ciência Animal	Ciências Animais

CÓDIGO	DISCIPLINA	POSIÇÃO NA INTE-GRALIZAÇÃO
PCA0040	TECNOLOGIA, INSPEÇÃO E CON- TROLE DE QUALIDADE DO PESCADO	ANUAL
PROFESSOR ALEX AUGUSTO GONÇALVES		

CARGA HORÁRIA SEMANAL				Nº DE CRÉ- DITOS	CARGA HORÁ- RIA TOTAL
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA- PRÁTICA	TOTAL		
		2	2	2	30

OBJETIVOS

Reconhecer as características específicas do pescado como matéria-prima; relacionar a composição química das matérias-primas e seu potencial tecnológico; conhecer a influência do tipo e forma de pescado no seu rendimento final; reconhecer as variações de composição química através do corpo, entre os sexos, com a idade e a estação do ano; entender as trocas ocorrentes no post mortem; entender o processo de deterioração do pescado, sabendo como minimizá-lo e/ou evitá-lo; conhecer os principais microrganismos presentes no pescado *in natura* e durante o processamento; conhecer os processos utilizados na manipulação, processamento e conservação do pescado; conhecer os tipos e funções dos aditivos utilizados em alimentos; conhecer as estratégias de controle de qualidade do pescado; conhecer alterações físico-químicas, sensoriais e microbiológicas ocorridas durante o processamento; conhecer os sistemas de sanitização e higiene; ferramentas de gerenciamento de Segurança Alimentar, bem como os sistemas de inspeção e implementação do sistema APPCC na indústria do pescado; reconhecer a importância dos padrões de identidade e qualidade no pescado fresco e processado, bem como sua legislação específica (nacional e internacional).

EMENTA

Definições, classificação e características do pescado. Estudo das características químicas, microbiológicas e nutricionais do pescado. Deterioração do pescado. Tecnologia do pescado (tradicional e emergentes). Segurança Alimentar. Ferramentas de gerenciamento da Segurança Alimentar (BPF, BPH, POP, APPCC, MRA) e da qualidade (TQM, Normas da Série ISO). Sistemas de Inspeção e Controle de Qualidade na indústria do pescado. Implementação das Ferramentas de Controle de Qualidade na Indústria do pescado. Legislação nacional e internacional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nº UNI-	UNIDADE	Nº de HORAS		
		T	P	T-P

DADE			
I	Introdução; Definição e classificação do pescado; Recursos aquáticos e sua distribuição na coluna d'água; Setor pesqueiro e Aqüicultura no Brasil; Consumo per capita e perspectivas futuras; Métodos de captura, manuseio a bordo, e desembarque do pescado; Relação entre forma externa do pescado com o rendimento da parte útil. Composição química, estrutura muscular, enzimas endógenas; Microbiologia do pescado; Valor nutritivo do pescado; Trocas ocorrentes no post-mortem; Alterações bioquímicas e deterioração do frescor do pescado post-mortem; Métodos de avaliação do frescor do pescado.		5
II	Operações pré-processamento; Processos utilizados na manipulação, processamento e conservação do pescado; Cadeia do frio; Resfriamento; Congelamento; Carne Mecanicamente Separada; Surimi; Métodos tradicionais de processamento e conservação do pescado (Enlatamento; Secagem; Salga; Defumação; Fermentação; Marinação); Métodos inovadores e emergentes de processamento e conservação do pescado (Embalagem com atmosfera modificada; Irradiação; Injeção e tumbleamento; Formatados; Empanados; Embutidos). Alterações físico-químicas, sensoriais e microbiológicas ocorridas durante o processamento.		10
III	Aproveitamento de subprodutos da indústria pesqueira (Farinha; Óleo; Concentrado protéico; Extrato protéico; Hidrolisado protéico; Silagem; Quitina e quitosana; Extração de pigmentos carotenóides; Aproveitamento de algas; Conversão da pele do peixe em couro; Utilização de conchas.		5
IV	Segurança Alimentar. Ferramentas de gerenciamento de Segurança Alimentar (BPF, BPH, POP, APPCC, MRA) e da qualidade (TQM, Normas da Série ISO). Sistemas de Inspeção Sanitária e Controle de Qualidade na indústria do pescado. Implantação das Ferramentas de Controle de Qualidade na Indústria do pescado. Layout operacional na indústria do pescado; Sistemas de sanitização e higiene; Procedimentos Higiênico-Sanitários para a Indústria e Inspetores de Pescado: Recomendações		5
V	Padrões de identidade e qualidade de produtos de pescado; Legislação nacional e internacional (MAPA, ANVISA, INMETRO, CODEX - Fish and Fishery Products, FAO/WHO, USFDA, UE); Layout e Fluxogramas dos principais processamentos de pescado.		5
Total			30

**MÉTODOS
TÉCNICAS**

Fornecer aos discentes, orientações teóricas e práticas através da abordagem e explanação de temas relacionados à disciplina, utilizando-se recursos áudio-visuais como projeção de vídeos, slides e retro-projeção. Familiarizar o aluno com a linguagem técnico-científica. A parte prática será administrada de acordo com o desenvolvimento teórico nos laboratórios disponíveis na faculdade, assim como através de visitas a estabelecimentos industriais de pescado. Os seminários têm como objetivos a atualização científica, promover a busca de referências bibliográficas atualizadas, estimular a capacidade crítica, reflexiva, de síntese e comunicação do aluno, assim como a liderança e o trabalho em grupo.

RECURSOS DIDATICOS

Serão necessários para a realização das aulas o quadro negro, data show, retro projetor, projetor de slides, televisão e vídeo; uso de laboratório para demonstração das aulas práticas; disponibilidade de transporte para realização das visitas técnicas.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação final será constituída de um conjunto de observação e práticas de modo a se ter uma visão geral do comportamento do aluno, compreendendo o seu interesse de participação e o seu resultado demonstrado nas avaliações escritas: Aplicação de provas escritas; Seminários individuais ou em grupo; Discussão de artigos científicos; Relatórios de aulas práticas e visitas técnicas; Escrita de um artigo científico. Os alunos que não comparecerem nas datas das provas poderão fazer a Prova de Reposição, de acordo com o calendário da universidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] Alasalvar, C. & Taylor, T. **Seafoods – Quality, Technology and Nutraceutical Applications**. Berlin (Alemanha): Springer, 225 p., 2002.
- [2] Bligh, E.G. **Seafood Science and Technology**. Canada: Fishing News Book, 406 p., 1992.
- [3] Bremner, H.A. **Safety and quality issues in fish processing**. Cambridge (UK): Woodhead Publishing Limited, 507 p., 2002.
- [4] Brody, A.L. & Lord, J.B. **Developing new food products for a changing marketplace**. Boca Raton, FL (USA): CRC Press Inc., 526 p., 2000.
- [5] Burt, J.R.; Hardy, R. & Whittle, K.J. **Pelagic Fish**. London: Fishing News Book, 352 p., 1992.
- [6] Contreras-Guzmán, E.S. **Bioquímica de pescados e derivados**. Jaboticabal: FUNEP, 409 p., 1994.
- [7] Earle, M.; Earle, R.; Anderson, A. **Food product development**. Boca Raton, FL (USA): CRC Press Inc., 392 p., 2001.
- [8] Hui, Y.H.; Bruinsma, B.L.; Gorham, J.R.; Nip, W.K.; Tong, P.S.; Ventresca, P. **Food Plant Sanitation**. New York (USA): Marcel Dekker, Inc., 745 p., 2003.
- [9] Huss, H. H. **Garantia da qualidade dos productos da pesca**. Roma (Itália): FAO Fisheries Technical Paper Nº 334, 169 p., 1993.
- [10] Lees, M. **Food Authenticity and traceability**. Cambridge (UK): Woodhead Publishing Limited and CRC Press LCC, 400 p. 2003.
- [11] Martin, R.E. & Flick, G. **The Seafood Industry**. New York: An Osprey Book, 445 p., 1990.
- [12] Moreira, H.L.M.; Vargas, L.; Ribeiro, R.P. & Zimmermann, S. **Fundamentos da Moderna Aqüicultura**. Canoas (RS): Editora ULBRA, 200 p., 2001.
- [13] Nollet L.M.L. **Handbook of meat, poultry & seafood quality**. Iowa (USA): Blackwell Publishing, 719 p., 2007.
- [14] Oetterer, M. **Industrialização do pescado cultivado**. Guaíba: Editora Agropecuária, 200p., 2002
- [15] Ogawa, M. & Maia, E. L. **Manual da Pesca – Ciência e Tecnologia do Pescado – Vol. I**. São Paulo: Varela, 430p., 1999.
- [16] Sikorski, Z.E. **Seafood: Resources, Nutritional, Composition and Preservation**. Boca Raton (USA): CRC Press Inc., 248 p., 1990.
- [17] Vieira, R. H. S. F. **Microbiologia higiene e qualidade do pescado: teoria e prática**. São Paulo: Varela, 384p., 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] Bellitz, H.D. & Grosch, W. **Química de los alimentos**. Zaragoza (España): Editorial Acribia, S.A., 1087 p., 1992.
- [2] Evangelista, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª 3d. São Paulo (SP): Editora Atheneu, 652 p., 2005.
- [3] Fellows, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos** – 2ª ed. Porto Alegre (RS): Artmed Editora, 602 p., 2006.
- [4] Fennema, Q.R. **Química de los Alimentos**. Zaragoza (España): Editorial Acribia, 1095 p., 1993.
- [5] Forsythe, S.J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Porto Alegre (RS): Artmed Editora, 424 p., 2002.

- [6] Lawrie, R.A. **Ciência da carne**. 6ª edição. Porto Alegre (RS): ARTMED Editora, 384 p., 2005.
- [7] Olivo, R. & Olivo, N. **O Mundo das carnes: ciência, tecnologia & mercado**. Criciúma (SC): Ed. do Autor, 211 p., 2005.
- [8] Ordóñez-Peneda, J.A. **Tecnologia de Alimentos - Vol. 1 Componentes dos alimentos e processos**. Porto Alegre (RS): ARTMED, 294 p., 2005.
- [9] Ordóñez-Peneda, J.A. **Tecnologia de Alimentos - Vol. 2 Alimentos de origem animal**. Porto Alegre (RS): ARTMED Editora, 280 p., 2005.
- [10] Pardi, M.C.; Santos, I.F.; Souza, E.R. & Pardi, H.S. **Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne**. Volume I – Ciência e higiene da carne; Tecnologia da sua obtenção e transformação. 2ª ed.. Goiânia (GO): Editora da UFG, 623 p., 2001. / Volume II – Tecnologia da carne e de subprodutos; Processamento Tecnológico. 1ª ed.. Goiânia (GO): Editora da UFG, 517 p., 1996.
- [11] Silva Jr., E.A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos**. São Paulo (SP): Livraria Varela, 397 p., 1999.

APROVAÇÃO

COLEGIADO

10 / maio / 2016

DATA

Valine Vass de Paulo

Coordenador do PPCA.

CONSEPE

1ª RO 14 / ago. / 2016 7

Nº DA REUNIÃO

DATA

Tamara Riva

SECRETARIA DO CONSEPE.

Mossoró (RN), 10 de maio de 2016