

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO CCS
DEPARTAMENTO PTL
PLANO DE ENSINO
SEMESTRE 2012.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA | Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS | | TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS |
|----------|--------------------|---------------------------|----------|--------------------------------|
| | | TEÓRICAS | PRÁTICAS | |
| PTL 5112 | TOXICOLOGIA III | 03 | | 54H/A |

I.1. HORÁRIO

| TURMAS TEÓRICAS | TURMAS PRÁTICAS |
|------------------------------------|-----------------|
| Segunda-feira – 13:30 h às 16:00 h | |

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

1. ARIANE LAURENTI

III. PRÉ-REQUISITO (S)

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA |
|--------|--------------------|
| | |

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

1. NUTRIÇÃO

V. EMENTA

A disciplina se propõe a abordar aspectos toxicológicos da exposição de organismos vivos, em particular humanos, a substâncias tóxicas de origem biológica (toxinfecções e micotoxinas) e química (metais, agrotóxicos, PHAs), e dos principais aditivos sintéticos e toxinas naturais, a partir da contaminação dos alimentos, seja durante os processos de produção, armazenagem, processamento, ou através de recipientes, embalagens e da poluição ambiental. Serão fornecidos os fundamentos básicos em toxicologia; a identificação e estudo nos alimentos; estudo da relação dos hábitos nutricionais, condições sociais e de higiene, bem como a biogenética nos processos de intoxicação.

VI. OBJETIVOS

GERAL

Fornecer aos alunos informações pertinentes aos fatores de risco associados a intoxicações alimentares; propiciar a compreensão dos efeitos adversos, originados por toxicantes naturais e sintéticos presentes na dieta alimentar; e estimular a investigação da complexidade das possíveis interações entre ambiente, alimento/nutrição e homem nos processos de intoxicação.

ESPECÍFICOS

Identificar os principais toxicantes alimentares naturais e contaminantes que promovem intoxicações agudas e crônicas. Identificar as reações entre toxicantes, nutrientes e processos metabólicos nutricionais. Conhecer hábitos alimentares e processamentos industriais e domésticos, que podem estar associados ao desenvolvimento de intolerâncias, alergias e demais patologias. Conhecer critérios de segurança alimentar em geral e os riscos dos alimentos geneticamente modificados.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico:

1. A nutrição no mundo moderno. Problemas de má nutrição e da contaminação dos alimentos. Estilo de vida, dieta e patologias. Os alimentos e a medicina alternativa. Problemas da poluição.
2. Fundamentos da toxicologia geral e nutricional. Intoxicação; toxicidade; toxicodinâmica e toxicocinética; fatores que influenciam a toxicidade de uma substância. Relação dose-resposta. Reações de biotransformação das substâncias tóxicas. Indução metabólica. Avaliação da toxicidade. Limites máximos aceitos e tolerados para toxicantes (em ambientes, alimentos e organismos vivos). Avaliação de risco.
3. Toxinas naturais (animais e vegetais). Toxinas de animais marinhos. Glucosídeos cianogênicos. Inibidores enzimáticos. Aminas vasoativas.
4. Toxinfecções Alimentares e Toxinas Fúngicas. Infecção microbiana dos alimentos. Micotoxinas. Controle sanitário.
5. Aditivos alimentares. Regulamentação do uso. Conservantes. Antioxidantes. Edulcorantes. Aromatizantes.
6. Intolerâncias alimentares (lactose e ao glúten).
7. Contaminantes tóxicos nos alimentos provenientes de rejeitos industriais. Hidrocarbonetos clorados, PAHs e Metais.
8. Contaminação dos alimentos por praguicidas. Histórico. Principais inseticidas, herbicidas e fungicidas. Os pesticidas e a cadeia alimentar.
9. Toxicantes formados durante o processamento dos alimentos. Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos. Produtos da reação de Maillard. Pirolisados de aminoácidos. N-nitrosaminas. Irradiação dos alimentos.
10. Alimentos Transgênicos. Formação do OGM. Possíveis influências dos OGMs em ambientes naturais, nos organismos vivos, na economia e na sociedade de modo geral.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Para as aulas teóricas são empregados os seguintes recursos e técnicas de ensino: aulas expositivas com auxílio do quadro de giz, data show; estudos de texto em grupo e debate em sala de aula; seminários utilizando textos científicos previamente distribuídos pelo professor. Sempre que possível será realizada uma viagem de estudo, seja à indústria de alimento ou laboratório de controle de alimentos e de toxicologia.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas ou mais avaliações, orais e/ou escritas, podendo haver pesos diferenciados somente quando o grau de complexidade entre elas o exigir. A frequência e a participação nas aulas e discussões também poderão ser consideradas ao final do semestre. Os alunos que não obtiverem nota suficiente para a aprovação final, através das avaliações parciais realizadas durante o semestre, poderão realizar uma nova avaliação.

X. NOVA AVALIAÇÃO

Os alunos que não obtiverem nota suficiente para a aprovação final, através das avaliações parciais realizadas durante o semestre, estarão amparados pela resolução 17/CUN97, em seus artigos 70 e 71 e respectivos parágrafos 2º e 3º.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO

XII. CRONOGRAMA

- 05/03 – Apresentação do curso. Fundamentos da toxicologia.
- 12/03 – Fundamentos da toxicologia.
- 19/03 – Dieta alimentar no mundo moderno e sua relação com intoxicações.
- 26/03 – Toxinfecções alimentares. Estudo e discussão de texto, em dupla, seguido de aula expositiva complementar. A dupla produzirá uma síntese do texto fornecido pela professora, para fins de avaliação.
- 02/04 – Toxinas naturais em alimentos animais e vegetais
- 09/04 – Toxinas fúngicas.
- 16/04 – AVALIAÇÃO - SEMINÁRIO SOBRE MICOTOXINAS
- 23/04 – Aditivos alimentares. Estudo e discussão de texto, em dupla, seguido de aula expositiva complementar. A dupla produzirá uma síntese do texto fornecido pela professora, para fins de avaliação.
- 30/04 – Aditivos alimentares
- 07/05 – Contaminação de alimentos provenientes das embalagens.
- 14/05 – Contaminação dos alimentos por metais.
- 21/05 – AULA SUBSTITUÍDA POR PARTICIPAÇÃO NA SEMANA DA NURIÇÃO
- 28/05 – AVALIAÇÃO - SEMINÁRIO SOBRE METAIS
- 04/06 – Contaminação dos alimentos por praguicidas
- 11/06 – DIA NÃO LETIVO – FERIADO NACIONAL
- 18/06 – AVALIAÇÃO – SEMINÁRIO SOBRE PRAGUICIDAS
- 25/06 – Toxinas formadas durante o processamento dos alimentos. Estudo e discussão de texto, em dupla, seguido de aula expositiva complementar. A dupla produzirá uma síntese do texto fornecido pela professora, para fins de avaliação.
- 02/07 – Alimentos Transgênicos
- 09/07 - NOVA AVALIAÇÃO - RECUPERAÇÃO

XII. BIBLIOGRAFIA

1. BUREAU, G; MULTON, J. L. (ORG.). (1995). **Embalaje de los alimentos de gran consumo**. Bureau e Multon (org.). Editorial Acribia S.A., Zaragoza, 748 pp..
2. BRAC DE LA PERRIÈRE, A. R., SEURET, F., TROLLÉ, A. (2001). **Plantas transgênicas: uma ameaça aos agricultores**. Tradução: Ricardo Rosenbusch e Pedro Lourenço. Petrópolis, RJ, Vozes, 142pp.
3. BIESALSKI, H.K., GRIMM, P. (2008). **Nutrição: texto e atlas**. Tradução: Denise Regina de Sales. Porto Alegre, ARTMED, 2007. 400 pp.
4. **CENTRO PANAMERICANO DE ECOLOGIA HUMANA Y SALUD**. (1989). *Série Vigilancia*. Vol. 1 a 8. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, Organización Panamericana de la Salud, Organização Mundial de la Salud. Metepec, México.
5. **COMITE MIXTO FAO/OMS DE EXPERTOS EN ADITIVOS ALIMENTARIOS** (1999).. Evaluación de ciertos aditivos alimentarios y contaminantes de los alimentos. **49º Informe del Comité Mixto FAO/ OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios**. OMS, *Série de Informes Técnicos:884*, Ginebra, 105 pp..
6. DOULL, J., KLASSEN, C.D. & AMDUR, M.C. (1991). **Casarett and Doull's toxicology – the basic science of poisons**. 4ª ed., Pergamon Press. New York.
7. HATHCOCK, JOHN N. (1987). **Nutritional toxicology**. Vol II, Academic Press, Orlando, 300 pp.
8. HOBBS, C.B.; Roberts, D. (1998). **Toxinfecções e controle higiênico-sanitário de alimentos**. Varela Editora e Livraria LTDA, São Paulo, 376 pp.
9. HODGSON, E. & GUTHRIE, F. E. (1982). **Introduction to biochemical toxicology**. 2ª ed., Elsevier. New York.
10. HODGSON, E. & LEVI P. E. (1987). **A textbook of modern toxicology**. Elsevier. New York, p. 386pp.
11. **IARC. (1986). Iarc Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans - Some Naturally Occurring and Synthetic Food Components, Furocoumarins and ultraviolet radiation**. Vol. 40. International Agency for Research on Cancer - WHO. Lyon, France, 415 pp..
12. **IARC. (1993). Iarc Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans - Some Naturally Occurring Substances: Food Items and Constituents. Heterocyclic Aromatic Amines and Mycotoxins**. Vol. 56. International Agency for Research on Cancer - WHO. Lyon. France, 599 pp.
13. KRAUSE, M.; MAHAN, L. K. (1972). **Food, nutrition and diet therapy**. 6ª ed.. W.B. Saunders, Philadelphia.
14. LANDIS, W.G. AND YU, M.-H. (1995). **Introduction to environmental toxicology**. Lewis Publishers. Boca Raton.
15. LESSOF, M.H. (1996). **Alergia e intolerancia a los alimentos**. Editorial Acribia S.A., Zaragoza, 217 pp..
16. LINDNER, E. (1995). **Toxicología de los alimentos**. 2ª ed., Editorial Acribia S.A., Zaragoza, 262 pp..
17. MÍDIO, A; MARTINS J. (1997). **Herbicidas em alimentos**. Editora Varela. 109 pp.
18. MÍDIO, A; MARTINS J. (2000). **Toxicología de alimentos**. Editora Varela. 295 pp..
19. OGA, S. (2003). **Fundamentos de toxicología**. 2ª ed., Seizi Oga (Ed.). Atheneu Editora, São Paulo, 474 pp..
20. PASCALICCHIO, A. E. (2002). **Contaminação por metais pesados: saúde pública e medicina ortomolecular**. São Paulo, Annablume, 132 pp.
21. **ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY. (1993)**. The dictionary of substances and their effects.
22. SCUSSEL, M.V. (1998). **Micotoxinas em alimentos**. Editora Insular, Florianópolis, 144 pp..
23. SHIBAMOTO, T.; BJELDANES, F. L. (1996). **Introducción a la toxicología de los alimentos**. Editorial ACRIBIA, S.A., Zaragoza, 203 pp..
24. SIMÃO, A. M. (1989). **Aditivos para alimentos sob o aspecto toxicológico**. Nobel, 2ª ed., São Paulo, 274 pp..
25. WALKER, C. H., HOPKIN, S. P., SIBLY, R. M. and PEAKALE, D. B. (1996). **Principles of ecotoxicology**. Taylor & Francis, London.

OBS : Recomenda-se ainda consultar - Anais de Congressos de Toxicologia, Nutrição e Revistas da Sociedade Brasileira de Toxicologia e de Nutrição/Acta Toxicológica Argentina, Relatórios e publicações científicas da EPA (Environmental Protection Agency, US), Publicações da UNESCO (Technical Papers).

Ass. do Professor



Aprovado na Reunião do Colegiado em 14/12/2011

Magda Santos Koerich
.....
Ass. Chefe do Depto.

Profª. Magda Santos Koerich
Chefe do Departamento de Patologia
Portaria nº 197/GR/2011