

Unidade Curricular	Toxicologia Alimentar	Área Científica	Biologia e Bioquímica
Licenciatura em	Dietética e Nutrição	Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança
Ano Letivo	2019/2020	Ano Curricular	3
Nível	1-3	Créditos ECTS	4.0
Tipo	Semestral	Semestre	2
Código	8149-501-3206-00-19		
Horas totais de trabalho	108	Horas de Contacto	T - TP 30 PL 15 TC - S - E - OT 5 O -

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Maria Eugénia Madureira Gouveia

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer e compreender os mecanismos de toxicidade, as vias de absorção, distribuição e excreção dos tóxicos.
2. Interpretar os parâmetros de toxicidade e os estudos toxicológicos.
3. Conhecer e aplicar as metodologias adequadas na avaliação do risco em toxicologia alimentar.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

Os alunos deverão ter conhecimentos nas unidades curriculares de Bioquímica e Biologia.

Conteúdo da unidade curricular

Conceitos fundamentais em toxicologia. Mecanismos de toxicidade, metabolismo dos xenobióticos e órgãos-alvo. Testes toxicológicos em animais. Testes "in vitro" em estudos de geneotoxicidade. Parâmetros toxicológicos. Resíduos e contaminantes nos alimentos. Análise do risco em toxicologia alimentar (Risk Assessment).

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Conceitos fundamentais em toxicologia.
 - Relação dose-resposta e parâmetros de toxicidade.
 - Interpretação das curvas dose-resposta
 - Absorção de xenobióticos. Via respiratória, cutânea e oral.
 - Absorção celular
 - Distribuição no organismo (farmacocinética).
 - Armazenamento nos diferentes tecidos
2. Mecanismos de toxicidade e órgãos alvo
 - Neurotoxicidade
 - Mecanismo de transmissão nervosa
 - Substâncias que atuam ao nível das sinapses
 - Exposição a substâncias neurotóxicas
3. Avaliação da toxicidade em ensaios com animais.
 - Ensaios de toxicidade aguda
 - Ensaios de toxicidade sub-aguda e toxicidade crónica
 - Toxicidade dérmica e ocular
 - Limitations and alternative tests
4. Métodos alternativos na avaliação da toxicidade
 - Avaliação do potencial mutagénico em células procariotas - testes "in vitro".
 - O teste de Ames
 - Avaliação do potencial mutagénico em células eucariotas - testes "in vitro".
5. Biotransformação dos tóxicos.
 - Biotransformação e toxicidade
 - Biotransformação pelas enzimas da Fase I
 - Biotransformação pelas enzimas da Fase II
6. Análise do Risco (Risk Assessment) em toxicologia
 - Etapas na análise do risco
 - Identificação e caracterização do perigo, avaliação toxicológica do perigo e avaliação da exposição
 - Gestão e comunicação do risco
7. Análise do risco toxicológico em nutrientes (Vitaminas e minerais)
 - Considerações e princípios gerais relacionados com a toxicidade dos alimentos.
 - Variabilidade da sensibilidade individual aos efeitos adversos,
 - Etapas na avaliação e determinação do limite máximo (UL).
8. Análise do risco toxicológico dos contaminantes dos alimentos
9. Análise do risco toxicológico da presença de resíduos nos alimentos

Bibliografia recomendada

1. Claassen C. D. , Watkins, J. B. , (2001). Toxicologia. A Ciência Básica dos Tóxicos. De Casarett & Doull's (5ªed). Lisboa: Mcgraw-Hill.
2. Quintanilha, A. , Freire, A. , Halpen, M. (2008). Bioquímica . Organização molecular da vida. Lisboa: LIDEL.
3. Scientific Opinion of the panel on contaminants in the food chain. Nitrate in vegetables. EFSA Journal, 2008, 689: 1-79.
4. Scientific Report of EFSA 2011. Results of Acrylamide levels in food from monitoring years 2007-2009 and exposure assessment. EFSA Journal, 20119 (4): 21-33

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teóricas para apresentação dos conceitos e metodologias relacionados com os temas do programa. Ensaios laboratoriais e elaboração de relatórios. Pesquisa bibliográfica e apresentação oral de trabalhos.

Alternativas de avaliação

1. Avaliação exame final - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Relatório e Guiões - 20% (Temas específicos com questionário)
 - Apresentações - 20% (Pesquisa com apresentação oral e síntese escrita)
 - Exame Final Escrito - 60% (Engloba todos os conteúdos da Unidade Curricular)
2. Tipo 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

Alternativas de avaliação

- Exame Final Escrito - 100% (Engloba todos os conteúdos da Unidade Curricular)

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Maria Eugénia Madureira Gouveia	Juliana Almeida de Souza	Carina de Fatima Rodrigues	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
23-03-2020	30-03-2020	30-03-2020	30-03-2020