



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina	<input type="checkbox"/>	Estágio
<input type="checkbox"/>	Atividade Complementar	<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Trabalho de Graduação	<input type="checkbox"/>	Ação Curricular de Extensão

**STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)**

OBRIGATÓRIO                                       ELETIVO                                       OPTATIVO

**DADOS DO COMPONENTE**

Código	Nome	Carga Horária		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
GN	GENOTOXICIDADE AMBIENTAL	30	15	2	45	

Pré-requisitos	GENÉTICA MOLECULAR; GENÉTICA MENDELIANA E DE POPULAÇÕES	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	------------------------------------------------------------	---------------	--	-----------------	--

**EMENTA**

A disciplina discorre sobre os efeitos que agentes químicos e físicos exercem sobre o material genético e os mecanismos moleculares que as células dispõem para reparar os danos causados por esses agentes. Também serão abordados os efeitos de falhas nesses mecanismos de reparação que podem levar a instalação de mutações no material genético, gerando diversidade genética e produzindo alterações morfológicas e funcionais nos organismos, com consequência na extinção de algumas espécies e no desenvolvimento de doenças genéticas e câncer. A disciplina conceitua os mecanismos de mutagênese química e física assim como a classificação e modo de ação dos agentes genotóxicos, introduzindo as tecnologias de biomonitoramento de compostos genotóxicos no ambiente e ecotoxicologia dos agrotóxicos. A partir disso, serão apresentadas as ferramentas de avaliação e gerenciamento de risco e mutagênese ambiental e carcinogênese humana, utilizando os principais modelos biológicos utilizando bactérias, fungos e cultura de células animais e vegetais.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**Aulas teóricas:**

- Toxicologia e mutagênese: conceito e caracterização.
- Métodos de avaliação de mutagênese.
- Organismos testes usados em ensaios de mutagênese.
- Agentes mutagênicos naturalmente presente no ambiente.
- Agentes antropogênicos potencialmente mutagênicos:
  - Aditivos alimentares
  - Metais pesados
  - Agrotóxicos
  - Resíduos industriais
  - Radiação
- Modo de ação e efeitos de diferentes agentes mutagênicos em célula de eucariontes.
  - Alteração no metabolismo celular
  - Carcinogênese
  - Apoptose
  - Ciclo celular e mutagênese

7. Susceptibilidade genética e mutagênese
  - Indução de mutação gênica
  - Indução de mutação cromossômica
8. Biomonitoramento de agentes mutagênicos
9. Mecanismos de reparo
10. Antimutagênicos e anticarcinogênicos

Aulas práticas:

- Estudo de caso de diagnóstico ambiental utilizando sistema-teste *Allium cepa* (cebola)
- Apresentação de seminários

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ABE, F. R. 2027. Toxicologia Ambiental. 1ª ed., Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S. A., 216 p.  
OGA, S.; CAMARGO, M. A.; BATISTUZZO, J. A. de O. 2008. Fundamentos de Toxicologia, 3ª ed. São Paulo: Atheneu  
RIBEIRO, L.R.; SALVADORI, D.M.F.; MARQUES, E.K. (2003). Mutagênese Ambiental. 1ª ed. Canoas: Editora da ULBRA, 355p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DHAWAN, A.; BAJPAYEE, M. (Eds.) 2013. Genotoxicity Assessment: Methods and Protocols. Springer Protocols, Humana press.  
KESARI, K. K. (Ed.) 2017. Perspectives in Environmental Toxicology, Springer.  
LAWS, E. A. (Ed.) 2013. Environmental Toxicology, Springer.  
RABELLO-GAY, M.N.; RODRIGUES, M.A.L.R. e MONTELEONE-NETO, R. 1991. Mutagênese, Teratogênese e Carcinogênese: Métodos e critérios de avaliação. Sociedade Brasileira Genética. Ribeirão Preto, SP, Brazil. 246p.  
SISINNO, C.L.S.; OLIVEIRA-FILHO, E.C. 2013. Princípios de toxicologia ambiental. 1ª ed. Editora Interciência.

Periódicos:

Cancer, Cancer Research, Chemosphere, Environmental Molecular Mutagenesis, International Journal of Toxicology, Food and Chemical Toxicology, Mutation Research, Mutagenesis, Science of the Total Environment, Genetics and Molecular Biology.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE  
GENÉTICA

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS COM ÊNFASE EM  
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

Prof. Dra. Mônica Waleria Pinto de Carvalho  
SIAPE: 1134005  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
Chefe do Departamento de Genética



ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA

Prof. Marciel Teixeira de Oliveira  
Coordenador de Bacharelado em  
Ciências Biológicas - Ciências Ambientais  
UFPE UFPE - CB - SIAPE: 2250608

