

# Programa Analítico de Disciplina

## BIO 344 - GENOTOXICIDADE

Departamento de Biologia Geral - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

### Objetivos

A disciplina BIO 344 GENOTOXICIDADE tem por objetivos:

- conceituar e discutir a Genotoxicidade e as suas aplicações.
- revisar os genomas nuclear e organelar e o epigenoma das espécies eucariotas, e discorrer acerca dos danos no genoma e no epigenoma.
- apresentar, caracterizar, diferenciar e debater os fatores estressores bióticos e abióticos que promovem danos genômicos e variações epigenômicas.
- reportar, categorizar, distinguir e discutir os mecanismos de sistema reparo do genoma e do epigenoma.
- relacionar a base teórica e prática da Genotoxicidade com outras áreas do conhecimento (interdisciplinaridade), tais como a Biologia Celular, Bioquímica, Genética, Melhoramento, Evolução, Ecologia, Estatística, Química e Física.
- conhecer e explorar as tecnologias e procedimentos da Genotoxicidade.
- oportunizar momentos para percepção de situações e fenômenos; criação e proposição de temas e/ou problemas de pesquisa e extensão, assim como suas estratégias de investigação; análise crítica de problemas cotidianos; e correlação dos temas num cenário multidisciplinar, interdisciplinar ou transdisciplinar.
- perceber e aprimorar competências, explorando e desenvolvendo harmonicamente as habilidades, contribuindo para formação de profissionais que explorem o conhecimento da Genotoxicidade na sua função e/ou profissão.

### Ementa

Introdução à Genotoxicidade: conceitos e aplicações. O genoma nuclear, o genoma mitocondrial e o genoma plastidial (cloroplastidial). O epigenoma. Danos no genoma e variações no epigenoma: fatores estressores bióticos e abióticos. Mecanismos de sistema reparo do genoma e do epigenoma. Implicações evolutivas dos danos genômicos e variações epigenômicas. Infraestrutura do Laboratório de Genotoxicidade. Experimentação em Genotoxicidade. Técnicas de avaliação dos danos do genoma e variações do epigenoma, e os seus parâmetros: conteúdo de DNA nuclear, nível de ploidia de DNA e tipos celulares, micronúcleos, alterações cromossômicas numéricas e estruturais, Ensaio Cometa, sequências genômicas, e níveis de metilação da citosina.

### Pré e correquisitos

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: CAR4.SZPI.PX9N

BIO 240

**Oferecimentos obrigatórios**

*Não definidos*

**Oferecimentos optativos**

<b>Curso</b>	<b>Grupo de optativas</b>
Agronomia	Geral
Bioquímica	Geral
Ciências Biológicas - Bacharelado	Geral
Ciências Biológicas - Licenciatura (Integral)	Geral
Engenharia Florestal	Geral
Licenciatura em Ciências Biológicas	Geral

## BIO 344 - GENOTOXICIDADE

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Introdução à Genotoxicidade: um contexto transdisciplinar.</b> 1. Apresentação da disciplina e da área do conhecimento.	2h	0h	0h	0h	2h
<b>2. O genoma e o epigenoma.</b> 1. O genoma nuclear. 2. O genoma mitocondrial. 3. O genoma plastidial (cloroplastidial). 4. O epigenoma.	2h	0h	0h	0h	2h
<b>3. Danos no genoma e variações no epigenoma.</b> 1. Fatores estressores bióticos. 2. Fatores abióticos químicos e físicos.	4h	0h	0h	0h	4h
<b>4. Mecanismos de sistema reparo do genoma e do epigenoma.</b>	6h	0h	0h	0h	6h
<b>5. Implicações evolutivas dos danos genômicos e variações epigenômicas.</b>	4h	0h	0h	0h	4h
<b>6. Técnicas de avaliação dos danos do genoma e variações do epigenoma, e os seus parâmetros.</b> 1. Conteúdo de DNA nuclear. 2. Nível de ploidia de DNA e tipos celulares. 3. Micronúcleos. 4. Alterações cromossômicas numéricas e estruturais. 5. Ensaio Cometa. 6. Sequências genômicas. 7. Níveis de metilação da citosina.	12h	0h	0h	0h	12h
<b>7. Conhecendo o Laboratório de Genotoxicidade</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>8. Planejamento dos experimentos de Genotoxicidade: base teórica; perguntas; hipóteses; objetivos; metas; delineamento experimental; estratégias de mensuramento, avaliação e comparação.</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>9. Execução dos experimentos de Genotoxicidade.</b>	0h	4h	0h	0h	4h
<b>10. Avaliação e depuração – provocação junto aos discentes sobre os resultados preliminares dos experimentos de Genotoxicidade.</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>11. Coleta dos dados, análises comparativas e discussão dos resultados dos experimentos de Genotoxicidade, e estruturação dos relatórios</b>	0h	18h	0h	0h	18h
<b>12. Autoavaliação – comparação dos resultados com o planejamento proposto, criticidade e reflexão acerca dos experimentos de</b>	0h	2h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: CAR4.SZPI.PX9N

<b>Genotoxicidade.</b>					
	<b>Total</b>	<b>30h</b>	<b>30h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>
				<b>0h</b>	<b>60h</b>

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

<b>Planejamento pedagógico</b>	
<b>Carga horária</b>	<b>Itens</b>
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; Debate mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	Prática executada por todos os estudantes, Prática investigativa executada por todos os estudantes, Resolução de problemas e Desenvolvimento de projeto
Estudo Dirigido	Estudo dirigido, Resolução de problemas, Leitura conduzida, Debate e Projeto
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## BIO 344 - GENOTOXICIDADE

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ALBERTS, B., BRAY, D., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5 ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. 1268p.	17
GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR.; LEWONTIN, RC; GELBART WM;SUZUKI, DT; MILLER, JH. Introdução à genética. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006. 743p.	25
Mutagênese Ambiental. Lucia Regina Ribeiro, Daisy Maria Fávero Salvadori, Edmundo Kanan Marques. Editora da Ulbra, 2003.	1
LEWIN, B.M. Genes IX. 9 ed., Prentice Hall, 2009.	26

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
SUMNER, A. T. Chromosomes - organization and function. Oxford: Blackwell Publishing, 2003. 287p.	1