

# Programa Analítico de Disciplina

## BIO 442 - Citogenética

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: II

### Objetivos

A disciplina Citogenética tem por objetivos:

(a) apresentar, revisar e discutir a Citogenética como ciência híbrida entre a Biologia Celular, a Genética e a Evolução: conceitos e aplicações dos conhecimentos gerados.

(b) reportar, revisar, interpretar, comparar e discutir os cariótipos e os cromossomos nucleares (estrutura, organização, função, comportamento e evolução) dos diferentes táxons eucariotes (Fungos, Animais e Vegetais).

(c) relacionar e integrar a Citogenética com outras áreas do conhecimento, tais como a Biologia Celular, Genética, Bioquímica, Evolução, Ecologia, Química e Física Óptica.

(d) planejar, criar e conduzir experimentos durante as aulas práticas, as quais visam proporcionar o contato experimental dos discentes com a rotina Citogenética.

(e) avaliar, interpretar e discutir os resultados dos experimentos conduzidos nas aulas práticas.

(f) proporcionar o trabalho coletivo durante as atividades práticas e teóricas, estimulando a empatia, a criatividade e as trocas de saberes entre os discentes e os outros atores, como os estagiários da pós-graduação.

### Ementa

Introdução à Citogenética – conceitos e aplicações do conhecimento gerado. Ciclo celular: fases do ciclo celular, índice mitótico e metafásico, efeito dos sincronizadores e antitubulínicos. Meiose. Estrutura e organização dos cromossomos mitótico e meiótico (genoma, repeatoma e epigenoma). Cromossomos Bs, politênicos e plumosos. Rearranjos cromossômicos numéricos e estruturais. Evolução cariotípica e cromossômica. Bandejamento cromossômico. Citogenômica. Infraestrutura do Laboratório de Citogenética. Princípios básicos e aplicados em microscopia óptica: microscopia de campo claro, microscopia de contraste de fase e microscopia de fluorescência. Experimentação Citogenética. Técnicas de preparações citogenéticas. Noções de fotomicroscopia e análise de imagem em Citogenética.

### Pré e correquisitos

BIO 240

Oferecimentos obrigatórios
----------------------------

<i>Não definidos</i>
----------------------

Oferecimentos optativos
-------------------------

Curso	Grupo de optativas
Agronomia	Geral
Bioquímica	Geral
Ciências Biológicas - Bacharelado	Geral
Ciências Biológicas - Licenciatura (Integral)	Geral
Licenciatura em Ciências Biológicas	Geral
Zootecnia	Geral

## BIO 442 - Citogenética

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. A Citogenética como ciência híbrida – apresentação da disciplina e da área do conhecimento</b>	2h	0h	0h	0h	2h
<b>2. Ciclo celular</b> 1. Fases do ciclo celular, índice mitótico e metafásico, efeito dos sincronizadores e antitubulínicos.	2h	0h	0h	0h	2h
<b>3. Meiose</b> 1. Fontes de material meiócitos. Fases da meiose.	2h	0h	0h	0h	2h
<b>4. Estrutura, organização e diversidade cariotípica e cromossômica (genoma, repeatoma e epigenoma).</b> 1. Genoma, Repeatoma, Epigenoma.	8h	0h	0h	0h	8h
<b>5. Cromossomos politênicos, plumosos e Bs.</b>	4h	0h	0h	0h	4h
<b>6. Rearranjos cromossômicos numéricos e estruturais – a evolução do cariótipo.</b> 1. Euploidia, Aneuploidia.	6h	0h	0h	0h	6h
<b>7. Citogenômica.</b>	6h	0h	0h	0h	6h
<b>8. Conhecendo o laboratório de Citogenética e a sua infraestrutura.</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>9. Microscopia de campo claro, microscopia de contraste de fase e microscopia de fluorescência</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>10. Planejamento dos experimentos citogenéticos</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>11. Execução dos experimentos citogenéticos</b>	0h	4h	0h	0h	4h
<b>12. Avaliação e depuração – provocação junto aos discentes sobre os resultados preliminares dos experimentos citogenéticos</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>13. Apresentação e discussão dos resultados dos experimentos citogenéticos e estruturação dos relatórios</b>	0h	16h	0h	0h	16h
<b>14. Autoavaliação – comparação dos resultados com os objetivos propostos, criticidade e reflexão acerca dos experimentos citogenéticos</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>Total</b>	<b>30h</b>	<b>30h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional, Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo, Debate mediado pelo professor e Seminários

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: UM71.BNNJ.JHE9

Prática	Prática executada por todos os estudantes, Prática investigativa executada por todos os estudantes, Resolução de problemas e Desenvolvimento de projeto
Estudo Dirigido	Resolução de problemas, Leitura conduzida, Debate e Projeto
Projeto	Desenvolvimento de projeto e Projeto de pesquisa
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## BIO 442 - Citogenética

### 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
GUERRA, M. FISH - Conceitos a aplicações na citogenética. Ribeiro Preto, SP: Sociedade brasileira de genética, 2004. 176p.	1
GUERRA, M. Introdução a citogenética geral. Ed. Guanabara Koogan, 1988. 142p.	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
STRICKBERGER, N.W. Evolution. 2.ed. London: Jones and Bartlett Publishers, 1990. 670p.	1
MACGREGOR, H.C. & VARLEY, M.J. Working with animal chromosomes. Wiley-Interscience Publication, 1983. 290p.	1