

Programa Analítico de Disciplina

BIO 242 - Citogenética Básica

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

Catálogo: 2022

Número de créditos: 3

Carga horária semestral: 45h

Carga horária semanal teórica: 1h

Carga horária semanal prática: 2h

Semestres: II

Objetivos

- Apresentar e discutir a Citogenética (Animal, Humana, Vegetal) como área do conhecimento híbrida entre a Biologia Celular e a Genética: principais conceitos e aplicações do conhecimento gerado.
- Apresentar o cromossomo (estrutura, função, comportamento e evolução) como material biológico fundamental para exercício da Citogenética.
- Debater os tópicos apontados na ementa da disciplina, relacionando o conhecimento com outras áreas do conhecimento, tais como a Biologia Celular, Genética, Bioquímica, Evolução, Química e Física Óptica.
- Proporcionar o trabalho coletivo durante as atividades práticas e teóricas, estimulando a empatia, a criatividade e as trocas de saberes entre os alunos e os outros atores, como os estagiários da pós-graduação.
- Abordar os diferentes temas por meio de estratégias pedagógicas tradicionais (exposição oral, estudos de caso, exercícios práticos em sala de aula e laboratório, estudos dirigidos e seminários), assim como por meio de estratégias ensino-aprendizagem inovadoras, garantindo a articulação da vida acadêmica do estudante com a realidade concreta da sociedade em que ele está inserido, e com os avanços tecnológicos que permeiam o cotidiano do Citogeneticista. Independente da estratégia adotada, será priorizada a liberdade de ação e criação dos alunos

Ementa

Introdução à Citogenética – conceitos fundamentais e aplicações do conhecimento gerado. Infraestrutura do Laboratório de Citogenética. Princípios básicos e aplicados em microscopia óptica. Estrutura e organização do cromossomo mitótico e meiótico. Ciclo celular: fases do ciclo celular, índice mitótico e metafásico, efeito dos sincronizadores e antitubulínicos. Meiose. Técnicas de preparações citogenéticas. Bandeamento cromossômico. Cromossomas B, politênicos e plumosos. Variações cromossômicas numéricas e estruturais. Evolução cromossômica. Noções de fotomicroscopia e análise de imagem em Citogenética.

Pré e correquisitos

(BIO 111 ou BIO 113) e BIO 112 e BIO 240

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

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 242 - Citogenética Básica

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução à citogenética	1h	0h	0h	0h	1h
2. Princípios básicos e aplicados em microscopia	2h	0h	0h	0h	2h
3. O ciclo celular e a organização da cromatina	1h	0h	0h	0h	1h
4. Morfologia dos cromossomos mitóticos e meióticos	2h	0h	0h	0h	2h
5. Técnicas de preparações citogenéticas	1h	0h	0h	0h	1h
6. Bandeamento cromossômico	2h	0h	0h	0h	2h
7. Cromossomas B, politênicos e plumosos	1h	0h	0h	0h	1h
8. Variações cromossômicas numéricas e estruturais	2h	0h	0h	0h	2h
9. Evolução cromossômica	1h	0h	0h	0h	1h
10. Noções de fotomicroscopia e análise de imagem em citogenética	2h	0h	0h	0h	2h
11. Introdução. O laboratório de citogenética	0h	3h	0h	0h	3h
12. Preparação de cromossomas mitóticos (vegetal)	0h	3h	0h	0h	3h
13. Ciclo celular em meristema	0h	3h	0h	0h	3h
14. Avaliação do índice mitótico e metafásico	0h	3h	0h	0h	3h
15. Preparação de cromossomas mitóticos (vegetal)	0h	3h	0h	0h	3h
16. Preparação de cromossomas mitóticos (animal)	0h	3h	0h	0h	3h
17. Montagem de kariogramas	0h	3h	0h	0h	3h
18. Preparação de cromossomas meióticos (vegetal)	0h	3h	0h	0h	3h
19. Preparação de cromossomas meióticos (animal)	0h	3h	0h	0h	3h
20. Noções em fotomicroscopia e análise de imagem em citogenética	0h	3h	0h	0h	3h
Total	15h	30h	0h	0h	45h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; 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: PEVS.9IFD.74XQ

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

BIO 242 - Citogenética Básica

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