



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ZOOTECNIA

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Citologia

Ano/Semestre/Vagas:
2021/2º/50 vagas

Docente: Flávia Carmo Horta Pinto (docente responsável pela disciplina) e Patrícia Maria d' Almeida Lima

Unidade Acadêmica:
DCNAT

Requisito: Não há

Caráter: Obrigatório

C.H. Total: 72ha

C.H. Prática:
18ha

C. H. Teórica:
54ha

Grau: Bacharelado

Ano: 2021

EMENTA

Estrutura e funcionamento dos sistemas subcelulares e celulares, incluindo: organização e função no nível supramolecular. Função de cada estrutura/organito – comparação entre células de organismos procariotos e eucariotos: material genético/núcleo, membrana plasmática, sistema de endomembranas (ribossomos, retículo endoplasmático rugoso e liso, aparelho de Golgi, lisossomos), citosqueleto, relação com o meio extracelular (matriz extracelular e parede celular), processos de geração de energia (mitocôndria/cloroplasto/peroxissomo). Comunicação, sinalização e transporte celulares. Ciclo e divisão celular de células somáticas e germinativas. Metodologias utilizadas no estudo das células.

OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre sistemas celulares, de forma individualizada ou constituindo organismos, abordando interações existentes entre a informação genética e sua expressão. Desenvolver o conhecimento crítico e científico sobre a estrutura celular, processos e funções relacionadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULAS TEÓRICAS:

- 1- Métodos de estudo em Biologia Celular.
- 2- Níveis de organização em Biologia; limites e dimensões em Biologia Celular; principais aspectos históricos em Biologia Celular; diversidade celular.
- 3- Composição química, organização molecular e ultraestrutura das membranas celulares.
- 4- Organização das células procarióticas. Organização das células eucarióticas. Noções de compartimentalização celular. Vantagens da compartimentalização celular interna.
- 5- Transporte de pequenas moléculas por difusão passiva e facilitada, e transporte ativo. Transporte de grandes moléculas por pinocitose e fagocitose.
- 6- Digestão intracelular - lisossomos. Ultraestrutura, composição química e aspectos funcionais dos lisossomos. Ciclo lisossômico. Heterofagia e autofagia.
- 7- Sínteses celulares: ribossomos, retículos endoplasmático liso (REL) e rugoso (RER) e complexo de Golgi. Ultraestrutura e composição química dos ribossomos, REL e RER. Biogênese dos ribossomos e sua relação com o nucléolo. Aspectos funcionais do REL. Aspectos funcionais e integração morfofuncional do RER e complexo de Golgi.

- 8- Transformação de energia na célula - mitocôndrias e peroxissomos. Ultraestrutura, composição química organização funcional das duas organelas.
- 9- Cloroplastos - Ultraestrutura, constituição e organização funcional.
- 10- Citoesqueleto e movimento celular. Microfilamentos, filamentos intermediários, microtúbulos, centríolos, corpúsculos basais, cílios e flagelos. Composição química, organização molecular, ultraestrutura e aspectos funcionais.
- 11- Armazenamento da informação genética - núcleo interfásico. Aspectos bioquímicos e ultraestrutura do envoltório nuclear, nucléolo e cromatina. Aspectos funcionais de cada estrutura nuclear. Significado do grau de condensação da cromatina.
- 12- Sinalização celular. Vias e efeitos nas células eucarióticas.
- 13- Ciclo celular. Regulação do ciclo. Processos de mitose e meiose. Diferenciação celular.

AULAS PRÁTICAS:

aula prática 1: Introdução à microscopia

aula prática 2: Identificação de membrana celular em micrografia eletrônica

aula prática 3: Identificação de organelas citoplasmáticas em micrografias eletrônicas

aula prática 4- Análise de experimento de respiração celular

aula prática 5- Análise de experimento de fotossíntese

aula prática 6- Identificação de núcleo interfásico em micrografia eletrônica

aula prática 7- Identificação de diferentes tipos de núcleo celular em lâminas histológicas- Atlas on-line.

aula prática 8- Análise de experimento de divisão celular

aula prática 9- Análise e discussão de artigo científico de aplicação de citologia em zootecnia.

METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas teóricas e práticas de forma remota síncrona e assíncrona, através das seguintes mídias e recursos tecnológicos:

1) Plataforma Moodle do Portal Didático do Campus Virtual da UFSJ (www.campusvirtual.ufsj.edu.br) será utilizada para comunicação entre professor e aluno, para avisos gerais e para a disponibilização de recursos didáticos tais como: a) links de videoaulas gravadas; b) arquivos de textos e slides das aulas em PDF; c) links para acesso às aulas síncrona/assíncronas e aos exercícios confeccionados utilizando os formulários do Google.

2) Videoconferências: as aulas síncronas serão realizadas no horário previsto para a disciplina, por meio de transmissões ao vivo. O link para acesso às aulas síncronas (googlemeet) será disponibilizado com antecedência aos discentes, via Portal Didático. O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas teóricas expositivas utilizando projeção de slides e as aulas práticas também serão postadas no portal didático com roteiro de aula prática a ser seguido com link disponibilizado para atlas on-line ou roteiro de experimento científico para ser analisado.

Os alunos deverão observar o disposto na Resolução conforme Res. CONEP17/2021.

Previsão de atividades síncronas e assíncronas:

A disciplina terá, aproximadamente, 50% do conteúdo ofertado de forma síncrona e 50% do conteúdo ofertado de forma assíncrona.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas três atividades avaliativas de forma remota totalizando 10,0 pontos, distribuídos da seguinte forma:

- **1ª ATIVIDADE AVALIATIVA - valor 3,0 pontos:** uma avaliação teórica, que será disponibilizada através do Portal Didático UFSJ, com questões sobre os assuntos abordados durante as aulas, com data previamente agendada no cronograma.

- **2ª ATIVIDADE AVALIATIVA - valor 3,0 pontos:** uma avaliação teórica, que será disponibilizada através do Portal Didático UFSJ, com questões sobre os assuntos abordados durante as aulas, com data previamente agendada no cronograma.

- **3ª ATIVIDADE AVALIATIVA - 4,0 pontos:** relatórios das aulas práticas (nove). A data para entrega dos relatórios será informada antecipadamente através do Portal Didático UFSJ.

A nota final será obtida através da soma das três atividades avaliativas.

- **AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA.** De acordo com a Resolução CONEP 12/2018 – Art.19, será aplicada uma prova substitutiva no final do semestre, que versará sobre todo o conteúdo da disciplina. A nota da avaliação substitutiva poderá substituir a menor nota dentre as atividades avaliativas regulares caso seja superior à nota original. Essa avaliação também ocorrerá pelo portal didático, com agendamento prévio.

CRITÉRIOS PARA CONTROLE DE FREQUÊNCIA E AVALIAÇÃO DEFINIDOS PELA RESOLUÇÃO 004, DE 25 DE MARÇO DE 2021, CONEP/UFSJ

Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.

§ 1º Será estabelecido pelo responsável da UC o prazo máximo para a entrega de cada atividade, considerando questões que podem resultar no atraso do processo de entrega (instabilidade da rede etc.).

§ 2º As supracitadas atividades podem ser consideradas como avaliações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DE ROBERTIS, EDUARDO M.F.; HIB, JOSÉ; PONZIO, ROBERTO. Biologia celular e molecular. 16ª ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2014.

JUNQUEIRA, L. C; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

DE ROBERTIS JR.; et al. Biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 413 p.

JUNQUEIRA, L. C; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 332 p.

CARVALHO, H. F; RECCO, S. M. P. A célula. São Paulo: Manole, 2001. 287 p..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. et al. Biologia molecular da célula. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 1268p.
COOPER, G.M.; HAUSMAN, R.E. A célula: uma abordagem molecular. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 716p.
KARP, G. Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos. 3 ed. Barueri: Manole, 2005. 786p.
LODISH, H. et al. Biologia celular e molecular. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 1054p.
TURNER, P.C. et al. Biologia molecular. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 287p.

<hr/> <p>Docente Responsável Profa. Flávia Carmo Horta Pinto</p> <hr/> <p>Docente Profa. Patrícia Maria d' Almeida Lima</p>	<p>Aprovado pelo Colegiado em / /</p> <hr/> <p>Coordenador(a) do Curso</p>
---	--