



I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		Teóricas	Práticas	
BEG 5101	Fundamentos da Biologia Celular	02	01	54

TURMA	TURMAS TEÓRICAS		TURMAS PRÁTICAS	
	HORÁRIO	SALA	HORÁRIO	SALA
01009A	409102	CCS 925	413301	BEG 08
01009B	409102	CCS 925	414201	BEG 08
01009C	413302	CCS 902	415301	BEG 08
01009D	413302	CCS 902	416201	BEG 08

II. PROFESSORES MINISTRANTES

Profa. Dra. Cláudia B.N.M. de Aguiar	Atendimento: segunda-feira 16h00 às 18h00. Local CCB/BEG - sala 318C
Profa. Dra. Luciane C. Ouriques	Atendimento: quinta-feira 14h00 às 16h00. Local: CCB/BEG - sala 113C
Prof. Dr. Rafael D. Rosa	Atendimento: terça-feira 16h00 às 18h00. Local: CCB/BEG - sala 113B

III. PRÉ-REQUISITO

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
Não apresenta.	

IV. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de Graduação em Nutrição

V. EMENTA

Noções de microscopia de luz e eletrônica. Comparação entre células procarióticas e eucarióticas. Biomoléculas. Organização molecular, ultraestrutural e funcional das células eucarióticas animais e vegetais. Interações metabólicas entre células animais e vegetais. Processos reprodutivos celulares.

VI. OBJETIVOS

Ao término da disciplina, os alunos deveram estar aptos a identificar morfologicamente e funcionalmente as estruturas eucarióticas, estabelecendo inter-relações entre os diferentes compartimentos celulares e compreender a organização celular de forma unitária.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teórico 1. Níveis de organização em Biologia; limites e dimensões em Biologia Celular; principais aspectos históricos em Biologia Celular; diversidade celular. **2.** Organização das células procariontes. Organização celular dos eucariontes, comparando células vegetais e animais. Noções de compartimentalização celular. Vantagens da compartimentalização celular interna. **3.** Composição química, organização molecular e ultraestrutura das membranas celulares. **4.** Transporte de pequenas moléculas por difusão facilitada e transporte ativo. Transporte de grandes moléculas por pinocitose e fagocitose. **5.** Digestão intracelular - lisossomos. Ultraestrutura, composição química e aspectos funcionais dos lisossomos. Ciclo lisossômico. Heterofagia e autofagia. Armazenamento de resíduos indigeríveis e processos patológicos ligados aos lisossomos. **6.** Sínteses celulares: ribossomos, retículos endoplasmático liso (REL) e rugoso (RER) e complexo de Golgi. Ultraestrutura e composição química dos ribossomos, REL e RER. Organização molecular e funcional dos ribossomos dos procariontes e eucariontes. Biogênese dos

ribossomos e sua relação com o nucléolo. Aspectos funcionais do REL. Aspectos funcionais e integração morfofuncional do RER e complexo de Golgi. **7.** Transformação de energia na célula - mitocôndrias e peroxissomos. Ultraestrutura, composição química e organização funcional das duas organelas. Aspectos gerais sobre a respiração celular. Sistema genético próprio em mitocôndrias e cloroplastos. Biogênese das organelas. Teoria endossimbiótica. **8.** Citoesqueleto e movimento celular. Microfilamentos, filamentos intermediários, microtúbulos, centríolos, corpúsculos basais, cílios e flagelos. Composição química, organização molecular, ultraestrutura e aspectos funcionais. Princípio do movimento celular. Biogênese. **9.** 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. Regulação do ciclo celular. **10.** Células-tronco. Definição e classificação. Diferenciação celular. **Prático 1.** Instrumentos de análise de estruturas biológicas - Microscópios ópticos. Partes mecânicas, de iluminação e de ampliação. Noções sobre a formação de imagens. Limite e poder de resolução de sistemas ópticos; medidas e unidades em Biologia Celular. **2.** Observação de células eucariontes: célula vegetal, célula animal, fungos e protozoários. Permeabilidade celular. Plasmólise na célula vegetal. **3.** Observação de células procariontes a fresco. Utilização da objetiva de imersão (100x). **4.** Células sanguíneas com coloração de Leishman. **5.** Extração de DNA de banana e observação de mitose em raiz de cebola. **6.** Princípio de funcionamento dos microscópios eletrônicos de transmissão (MET) e de varredura (MEV). Preparo do material biológico para ambos os tipos de aparelhos. Análise de micrografias. **7.** Detecção da produção de peróxido de hidrogênio pelos peroxissomos de fígado bovino e de batata.

VIII. CRONOGRAMA			
Março			
04	Semana de Acolhimento dos Calouros - Memorando Circular N°06/2018/CCGN (SEM AULA)		
11	T	Apresentação da disciplina e do Plano de Ensino. Introdução à Biologia Celular. Organização geral das células	Profa. Cláudia
	P	Microscopia de luz I: noções de microscopia de luz e uso do microscópio.	Profa. Luciane
18	T	Membrana celular: componentes químicos, organização e ultraestrutura. Transporte através da membrana	Profa. Cláudia
	P	Microscopia de luz II: limite e poder de resolução, formação da imagem e unidades de medida em Biologia Celular	Profa. Luciane
25	T	Glicocálice e Matriz extracelular	Profa. Cláudia
	P	Observação de células epiteliais da mucosa bucal humana em coloração supravital	Profa. Luciane
Abril			
01	T	Junções celulares	Profa. Cláudia
	P	Observação de células procariontes	Profa. Luciane
08	T	Citoesqueleto e motilidade celular	Profa. Cláudia
	P	Observação de protozoários e leveduras	Profa. Luciane
15	T	PROVA I	Profa. Cláudia Profa. Luciane
22	T	Endocitose de macromoléculas (fagocitose e pinocitose)	Prof. Rafael
	P	Extração de DNA de banana	Profa. Luciane
29	T	Biogênese dos endossomos/lisossomos. Digestão intracelular	Prof. Rafael
	P	Observação de células sanguíneas (coloração de Leishman)	Profa. Luciane
Mai			
06	T	Transformação e armazenamento de energia na célula: Mitocôndrias e Cloroplastos	Prof. Rafael
	P	Observação dos fenômenos de plasmólise e desplasmólise em célula vegetal de folíolos de <i>Elodea</i> sp	Profa. Luciane
13	T	Núcleo interfásico e Ciclo celular	Prof. Rafael
	P	Observação de mitose em raiz de cebola	Profa. Luciane
20	T	Células-tronco e Diferenciação celular	Prof. Rafael
	P	Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET)	Profa. Luciane
27	T	PROVA II	Prof. Rafael Profa. Luciane
Junho			
03	T	Ribossomos e Síntese proteica	Prof. Rafael
	P	Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV)	Profa. Luciane
10	T	Processos de síntese na célula I: Retículo Endoplasmático Rugoso (RER)	Prof. Rafael
	P	Observação e análise de eletromicrografias	Profa. Cláudia

17	T	Processos de síntese na célula II: Complexo de Golgi e Tráfego vesicular	Prof. Rafael
	P	Lâminas permanentes de intestino para observação de células caliciformes	Profa. Cláudia
24	T	Processos de síntese na célula III: Retículo Endoplasmático Liso (REL) e Peroxissomos	Prof. Rafael
	P	Atividade da catalase em células animais e vegetais	Profa. Cláudia
Julho			
01	T	PROVA III	Prof. Rafael Profa. Luciane
08	Segunda chamada de provas		Prof. Rafael Profa. Luciane

IX. METODOLOGIA DE ENSINO/ DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas teóricas, práticas e apresentação de vídeos. As aulas teóricas serão expositivas com a participação dos alunos através de discussões e com o auxílio de textos e recursos audiovisuais. As aulas práticas serão sempre ministradas em laboratório do Departamento de BEG. Durante as aulas e avaliações é proibido o uso ou atendimento de telefones celulares ou qualquer outro dispositivo eletrônico. A plataforma Moodle será amplamente utilizada com a função de comunicação com os alunos, disponibilização de material para estudos e das notas.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação do desempenho dos alunos será realizada através de 3 (três) provas escritas, todas com o mesmo peso e relacionadas aos conteúdos ministrados nas aulas teóricas e práticas. A nota mínima de aprovação é igual a 6,0 (seis) e a frequência suficiente é de 75%. Durante as aulas e avaliações é proibido o uso ou atendimento de telefones celulares ou qualquer outro dispositivo eletrônico. No caso de haver falta em alguma prova por motivo justificável, o aluno deverá solicitar uma segunda chamada na secretaria do Departamento de BEG, até 3 dias úteis após a realização da prova. **A prova de segunda chamada será realizada no dia 08 de julho de 2020.**

XI. METODOLOGIA DE RECUPERAÇÃO

Conforme previsto na RESOLUÇÃO Nº17/CUn/97, de 30 de setembro de 1997, por se tratar de uma disciplina com aulas práticas, esta disciplina é isenta de avaliações de recuperação.

XII. BIBLIOGRAFIAS

BÁSICAS

- ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. 2010. Biologia Molecular da Célula. 5 ed. Porto Alegre: Artmed (BU-UFSC 576.3-B615. 5ed. 66 exemplares).
- ALBERTS B, BRAY D, HOPKIN K, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. 2011. Fundamentos da Biologia Celular. 2 ed. Porto Alegre: Artmed (BU-UFSC 576.3-F981. 2ed. 87 exemplares).
- JUNQUEIRA LC, CARNEIRO J. 2005. Biologia Celular e Molecular. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan (BU-UFSC 576.3-J95b. 8ed. 106 exemplares).

COMPLEMENTARES

- JUNQUEIRA LC, CARNEIRO J. 2012. Biologia Celular e Molecular. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan (BU-UFSC 576.3-J95b. 9ed. 5 exemplares).
- LODISH H, BERK A, KAISER CA, KRIEGER M, SCOTT MP, BRETSCHER A, PLOEGH H, MATSUDAIRA P. 2014. Biologia Celular e Molecular. 7 ed. Porto Alegre: Artmed (BU-UFSC 576.3-B615. 7ed. 2 exemplares).
- POLLARD T, EARNSHAW W. 2006. Biologia Celular. 1 ed. Rio de Janeiro: Saunders-Elsevier (BU-UFSC 576.3-P772b. 10 exemplares).

Assinatura do Professor

Aprovado na Reunião do Colegiado do Departamento em ___/___/___

Assinatura do Chefe do Departamento