



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR, EMBRIOLOGIA E GENÉTICA  
Campus Trindade - CEP 88040-900 - Florianópolis/SC  
Telefone: (48) 3721-4760 – beg@contato.ufsc.br

## PLANO DE ENSINO 2019.1

### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

| CÓDIGO   | NOME DA DISCIPLINA              | TURMAS       | Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS |          | TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS |
|----------|---------------------------------|--------------|---------------------------|----------|--------------------------------|
|          |                                 |              | TEÓRICAS                  | PRÁTICAS |                                |
| BEG 5101 | Fundamentos de Biologia Celular | 01009A/B/C/D | 02                        | 01       | 54                             |

### II. HORÁRIOS E SALAS

| TURMA  | TEÓRICAS |         | PRÁTICAS |        |
|--------|----------|---------|----------|--------|
|        | HORÁRIO  | SALA    | HORÁRIO  | SALA   |
| 01009A | 409102   | A LOCAR | 415101   | BEG 01 |
| 01009B | 409102   | A LOCAR | 416201   | BEG 01 |
| 01009C | 413302   | A LOCAR | 417101   | BEG 01 |
| 01009D | 413302   | A LOCAR | 418301   | BEG 01 |

### III. PROFESSORES

Prof. Dr. Rafael Diego Rosa (horário de atendimento: terça-feira das 16h00 às 18h00. Local: CCB/BEG - sala 113B)  
Prof. Dr. Rogério Gargioni (horário de atendimento: terça-feira das 14h00 às 17h00. Local: CCB/BEG - sala 114C)  
Profª. Dra. Luciane Cristina Ouriques (horário de atendimento: quinta-feira das 14h00 às 16h00. Local: CCB/BEG - sala 113C)

### IV. PRÉ-REQUISITO

Não apresenta

### V. OFERTA

Curso de Graduação em Nutrição

### VI. EMENTA

Níveis de organização da estrutura biológica. Noções básicas de microscopia de luz e eletrônica. Teoria celular. Organização geral das células procariontes e eucariontes. Organização estrutural e funcional das células eucariontes. Ciclo celular.

### VII. OBJETIVOS

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

### VIII. 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. **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 procariontes e eucariontes: célula vegetal, célula animal, protozoários, fungos e bactérias. **3.** Princípios de fixação e coloração de material biológico para microscopia óptica. **4.** Técnica da inclusão de material biológico em parafina, microtomia, coloração e montagem de tecidos celulares em lâminas permanentes. **5.** Princípio de funcionamento dos microscópios eletrônicos de transmissão (MET) e de varredura (MEV). Preparo do material biológico para ambos os tipos de aparelhos. Limite e poder de resolução. Análise de micrografias. **6.** Noções de Cultura Celular.

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO

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. AVALIAÇÃO

A avaliação do desempenho dos alunos será realizada através de 3 (três) provas escritas teóricas com peso 2. Serão realizadas 2 provas práticas de laboratório com peso 1. **Média Final** = [(nota de cada avaliação teórica × 2) + (nota de cada avaliação prática × 1)] ÷ 8. A nota mínima de aprovação é igual a **6,0 (seis)** e a frequência suficiente é de **75%**. 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 10 de julho de 2019.**

## XI. NOVA AVALIAÇÃO

Conforme previsto na RESOLUÇÃO Nº17/CUn/97, de 30 de setembro de 1997, por se tratar de uma disciplina com aulas práticas, a presente disciplina está isenta da realização de avaliação de recuperação.

## XII. CRONOGRAMA

### Março

|    |  |  |
|----|--|--|
| 13 | <b>Semana de Acolhimento dos Calouros - Memorando Circular Nº06/2018/CCGN (SEM AULA)</b> |  |
| 20 | T  | Apresentação da disciplina e do Plano de Ensino. Introdução à Biologia Celular. Organização geral das células. |
|    | P  | Noções de microscopia de luz e uso do microscópio.   |
| 27 | T  | Membrana celular: componentes químicos, organização e ultraestrutura. Transporte através da membrana.          |
|    | P  | Observação de células procariontes (bactérias do iogurte) e células eucariontes: fungo (leveduras).            |

### Abril

|    |   |   |
|----|---|---|
| 03 | T | Estruturas juncionais e Matriz extracelular.  |
|    | P | Observação de células epiteliais da mucosa bucal humana em coloração supra-vital.                         |
| 10 | T | Citoesqueleto e motilidade celular.   |
|    | P | Observação dos fenômenos de plasmólise e desplasmólise em célula vegetal de folíolos de <i>Elodea</i> sp. |
| 17 | T | <b>PROVA TEÓRICA I</b>  |
|    | P | Hemólise e crenação de eritrócitos (hemácias).  |
| 24 | T | Núcleo interfásico e Ciclo celular.   |
|    | P | <b>PROVA PRÁTICA I</b>  |

### Maio

|    |   |  |
|----|---|--|
| 01 | <b>Feriado Nacional – Dia do Trabalhador (SEM AULA)</b> |  |
| 08 | T   | Transformação e armazenamento de energia na célula: Mitocôndrias e Cloroplastos.     |
|    | P   | Noções de metodologias de preparo histológico.                                       |
| 15 | T   | Endocitose de macromoléculas (fagocitose e pinocitose).                              |
|    | P   | Preparação de lâminas de células sanguíneas (coloração de Leishman).                 |
| 22 | T   | Biogênese dos endossomos/lisossomos. Digestão intracelular: heterofagia e autofagia. |
|    | P   | Análise das lâminas de células sanguíneas (coloração de Leishman).                   |
| 29 | T   | <b>PROVA TEÓRICA II</b>  |
|    | P   | Lâminas permanentes de intestino para observação de células calciformes.             |

### Junho

|    |   |  |
|----|---|--|
| 05 | T | Ribossomos e Síntese proteica.   |
|    | P | Noções de preparo de material para Microscopia Eletrônica.                             |
| 12 | T | Processos de síntese na célula I: Retículo Endoplasmático Rugoso (RER).                |
|    | P | Microscopia eletrônica I: observação e análise de eletromicrografias.                  |
| 19 | T | Processos de síntese na célula II: Complexo de Golgi e Tráfego vesicular.              |
|    | P | Microscopia eletrônica II: observação e análise de eletromicrografias.                 |
| 26 | T | Processos de síntese na célula III: Retículo Endoplasmático Liso (REL) e Peroxissomos. |
|    | P | Revisão das aulas práticas de laboratório.   |

### Julho

|    |   |                                  |
|----|---|----------------------------------|
| 03 | T | <b>PROVA TEÓRICA III</b>         |
|    | P | <b>PROVA PRÁTICA II</b>          |
| 10 | T | <b>Segunda chamada de provas</b> |

## XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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 5.ed. 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 2.ed. 87 exemplares).  
JUNQUEIRA LC, CARNEIRO J. 2005. Biologia Celular e Molecular. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan (BU-UFSC 576.3 J95b 8.ed. 106 exemplares).

**XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, MORGAN D, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. 2017. *Biologia Molecular da Célula*. 6 ed. Porto Alegre: Artmed.
- ALBERTS B, BRAY D, HOPKIN K, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. 2017. *Fundamentos da Biologia Celular*. 4 ed. Porto Alegre: Artmed.
- COOPER GM. 2007. *A Célula: Uma Abordagem Molecular*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed.
- JUNQUEIRA LC, CARNEIRO J. 2015. *Biologia Celular e Molecular*. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- 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.
- POLLARD T, EARNSHAW W. 2006. *Biologia Celular*. 1 ed. Rio de Janeiro: Saunders-Elsevier.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe do Departamento

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | Aprovado no Colegiado do Depto. _____/Centro _____<br>Em: _____/_____/_____ |  |
|--|---|--|