



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM



**PLANO DE ENSINO – (2019.2)**

**1 - IDENTIFICAÇÃO**

<b>CODIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>Nº DE CREDITOS</b>
BEG 5303	Biologia Celular Básica	36

<b>TURMA:</b>	01101 A, B, C, D
<b>SALA DE AULA:</b>	
<b>DIA DA SEMANA</b>	Segunda-feira
<b>HORÁRIO DA DISCIPLINA:</b>	207301 turmas (A,B,C,D) teórica; 208201 (turma A); - 209101 (turma B); 210101 (turma C); 211001 (turma D) prática

**2 - PRÉ-REQUISITOS:**

<b>DISCIPLINA(s)</b>	<b>CÓDIGO</b>
Não apresenta	

**3 - CARGA HORÁRIA:**

<b>TEÓRICA</b>	<b>TEÓRICO-PRÁTICA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SEMANAL</b>
01	01+01	02	02

**4 – PROFESSOR(ES):**

<b>Nome:</b> LUCIANE CRISTINA OURIQUES	<b>E-mail:</b> Luciane.ouriques@ufsc.br
<b>1. Responsável/coordenador:</b> LUCIANE CRISTINA OURIQUES	Luciane.ouriques@ufsc.br
<b>2.</b>	
<b>3.</b>	
<b>4.</b>	

**5 - HORÁRIOS DE AULA E ATENDIMENTO DO PROFESSOR E/OU COORDENADOR:**

<b>HORARIO:</b> Quintas-feiras 14:00 – 16:00Hs	<b>LOCAL:</b> CCB Novo - Bloco C - Sala 113
--	---

## 6 - EMENTA:

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

## 7 - COMPETÊNCIAS GERAIS E ESPECÍFICAS (conforme constar no PROGRAMA da disciplina)

Ao término da disciplina, o aluno deverá estar apto a identificar morfológica e funcionalmente as estruturas eucarióticas animais, estabelecendo interrelações entre os diferentes compartimentos celulares e compreender a organização celular de forma unitária.

## 8 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: (conforme constar no PROGRAMA da disciplina)

### Teórico

1. Níveis de organização em Biologia. Limites e dimensões em biologia celular. Principais aspectos históricos em biologia celular. Grandes grupos de seres vivos. Diversidade celular.
2. Microscopia de luz e eletrônica (transmissão e varredura) - aspectos gerais e manuseio.
3. Organização da célula procarionte, partindo de organizações mais simples como os micoplasmas até as mais complexas como as cianobactérias. Noções de compartimentalização celular.
4. Organização celular dos eucariontes, comparando células vegetais e animais.
5. Composição química, organização molecular e ultraestrutura das membranas celulares. Técnicas de estudo. Cobertura celular e especializações da superfície: estruturas juncionais (desmossomos e zônula de adesão), estruturas de vedação (junção íntima), estruturas de comunicação (nexos) e estruturas de absorção (microvilos).
6. Transporte de pequenas moléculas por difusão passiva, facilitada, transporte de grandes moléculas: pinocitose e fagocitose.
7. Digestão intracelular - lisossomos. Ultraestrutura, composição química e aspectos funcionais dos lisossomos. Ciclo lisossômico. Heterofagia e autofagia. Armazenamento de resíduos não digeríveis e processos patológicos ligados aos lisossomos.
8. Sínteses celulares: ribossomos, retículo endoplasmático liso (REL) e rugoso (RER) e Complexo de Golgi. Ultraestrutura e composição química. Organização molecular e funcional dos ribossomos e polissomos. Aspectos comparativos entre os ribossomos dos procariontes e eucariontes. Biogênese dos ribossomos e sua relação com o núcleo. Aspectos funcionais do REL. Aspectos funcionais e integração morfofuncional do RER e Complexo de Golgi.
9. Transformação de energia na célula – Mitocôndria e peroxissomos. Ultraestrutura, composição química e organização funcional das duas organelas. Aspectos gerais sobre a respiração, oxidação dos ácidos graxos, metabolismo da água oxigenada. Presença de sistema genético próprio em mitocôndrias. Biogênese das organelas. Teoria endossimbiótica.
10. Movimento celular: microfilamentos, microtúbulos, centríolos, corpúsculos basais, cílios e flagelos. Composição química, organização molecular, ultraestrutura e aspectos funcionais. Princípio do movimento. Inibidores do movimento. Biogênese.
11. Citosol: Composição química e ultraestrutura.
12. Armazenamento da informação genética - núcleo interfásico. Aspectos bioquímicos e ultraestrutura do envoltório nuclear, e cromatina. Aspectos do funcionamento de cada estrutura nuclear. Significado do grau de condensação da cromatina. Divisão celular – mitose e meiose.

### **Prático**

1. Instrumentos de análise de estruturas biológicas - Microscópios de luz. Partes mecânicas de iluminação e de ampliação. Noções sobre a formação de imagens. Limites e poder de resolução de sistemas ópticos; medidas e unidades em objetiva do microscópio e manuseio do aparelho.
2. Observação de células procariontes e eucariontes: bactérias e célula animal.
3. Permeabilidade celular: hemólise e crenação em hemácias.
4. Princípios de fixação e coloração de material biológico para microscopia luz.
5. Observação de células a fresco e fixadas, bem como de tecidos (lâminas permanentes).
6. O princípio de funcionamento dos microscópios eletrônicos de transmissão (MET) e de varredura (MEV). Preparo do material biológico para ambos os tipos de aparelho. Limite e poder de resolução. Análise de eletromicrografias.
7. Observação de células sanguíneas.
8. Observação de lâminas de Mitose em células de cebola.

**9 - METODOLOGIA:** *(Consiste na especificação do conjunto das ações a serem desenvolvidas pelo professor e pelos alunos para definir a forma de desenvolvimento do conteúdo programático)*

#### **9.1 - DAS ATIVIDADES TEÓRICAS**

As aulas teóricas serão expositivas com a participação dos alunos através de discussões e com auxílio de textos e recursos audiovisuais.

#### **9.2 - DAS ATIVIDADES TEÓRICO- PRÁTICAS**

As aulas práticas serão sempre ministradas em laboratório do Departamento de Biologia Celular embriologia e Genética (BEG), onde se exige o uso de jaleco.

Obs.: É expressamente proibido o uso de qualquer tipo de aparelhos eletrônicos durante o período das aulas teóricas e práticas.

### **10 - AVALIAÇÃO/RECUPERAÇÃO:**

#### **10.1 - FORMAS DE AVALIAÇÃO E PESO CORRESPONDENTE**

- 1 – Serão realizadas três provas teórico-práticas
- 2 – Cálculo de média final: média aritmética das três provas teórico-práticas.

O aluno será considerado aprovado se obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis), desde que tenha comparecido a 75% ou mais das aulas ministradas. Se o aluno perder uma avaliação, esta poderá ser realizada desde que **justificada com comprovante, até 3 dias úteis após a realização da prova junto a secretária do BEG**. Se o motivo da falta for considerado **justo**, pela chefia do Departamento, o aluno terá o direito de realizar a prova em dia e hora a combinar com o professor.

#### **10.2 - FORMAS DE RECUPERAÇÃO**

A presente disciplina **não** prevê a realização de recuperação, por se tratar de uma disciplina com aulas práticas.

## 11- OBSERVAÇÕES:

- a) Todas as atividades da disciplina estão regulamentadas pela Resolução 17/CUN/97 - Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC, disponível em <http://www.mtm.ufsc.br/ensino/Resolucao17.html>

## 12 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: (conforme constar no PROGRAMA da disciplina)

- 1) ALBERTS, B, JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2010. Biologia Molecular da Célula. 5ª Ed., ARTMED, Porto Alegre. (BU-UFSC 576.3 B615 5.ed).
- 2) ALBERTS B., BRAY D., JOHNSON A., LEWIS J., RAFF M., ROBERTS K., WALTER P. Fundamentos da Biologia Celular. 3ª Ed. Artmed 2011 – Porto Alegre. (BU-UFSC 576.3 F981 3.ed.).
- 3) JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. 2011. Biologia Celular e Molecular. 9ª Ed. Guanabara e Koogan. (BU-UFSC 576.3 J95b 9.ed).

## 13 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) COOPER, G.M. 2007. A Célula: Uma Abordagem Molecular. 3ª Ed. Artmed. (BU-UFSC 576.3 C776c 3ed.)
- 2) CARVALHO, H. F. & RECCO-PIMENTEL, S.M. 2007. A Célula. 2ª Ed. Manole.
- 3) DE ROBERTIS, E.M.F. & HIB, J. 2006. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4ª Ed. Guanabara e Koogan. (BU-UFSC 576.3 D278d).
- 4) JUNQUEIRA LC, CARNEIRO J. 2015. Biologia Celular e Molecular. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- 5) KARP, G. 2005. Biologia Celular e Molecular: Conceitos e experimentos. 3ª ed. Manole.
- 6) LODISH, H., BERK, A.; KAISER, C.A., KRIEGER, M., SCOTT, M.P., BRETSCHER A., PLOEGH H., MATSUDAIRA, P. 2014. Biologia Celular e Molecular. 7ª ed., Ed. ARTMED, Porto Alegre.

## 14 - ANEXOS

### CRONOGRAMA

#### Agosto

05: Teórica: Apresentação do plano de ensino

Prática: Noções de microscopia de luz

12: Teórica: Organização geral das células Procariontes e Eucariontes

Prática: Uso do Microscópio de Luz

19: Teórica: Membrana Plasmática - ultraestrutura, composição química e organização molecular

Prática: Observação de células procariontes (bactérias do iogurte)

26: Teórica: Membrana Plasmática - mecanismos de transporte de pequenas e grandes moléculas

Prática: Observação de crenação e hemólise de hemácias humanas

#### Setembro

02: Citoesqueleto

Prática: Observações de cultura de protozoários e célula de leveduras

09: Teórica: Ribossomo e síntese proteica

Prática: Observação de células epiteliais da mucosa bucal humana em coloração supra-vital

16: **1ª Avaliação Teórico-Prática**

23: Teórica: Retículo endoplasmático rugoso

Prática: Noções de metodologias de preparo de lâminas histológicas

30: Teórica: Complexo de Golgi

Prática: Lâminas permanentes de intestino para observação de células caliciformes

### **Outubro**

07: Teórica: Retículo endoplasmático liso

Prática: Noções de metodologias de preparo para microscopia eletrônica (transmissão e varredura)

14: Teórica: Lisossomo

Prática: Observação e Análise de Eletromicrografias

21: **2ª Avaliação Teórico-Prática**

**28: Dia não Letivo**

### **Novembro**

04: Teórica: Peroxissomo

Prática: Observação da ação da catalase

11: Teórica: Mitocôndria

Prática: Extração de DNA da banana

18: Teórica: Núcleo interfásico

Prática: Observação de Lâminas de sangue

25: Teórica: Ciclo celular - Mitose e Meiose

Prática: Observação das fases da mitose em células meristemáticas de ponta de raiz de *Allium cepa*

### **Dezembro**

02: **3ª Avaliação Teórico-Prática**

## **15 – HOMOLOGAÇÃO DO PLANO**

\_\_\_\_\_  
Professor da Disciplina

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Colegiado do Departamento

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Colegiado do Curso

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_