



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE ENSINO

#### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS:		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	MODALIDADE
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
DCS7412	Biologia Celular e Molecular	3	1	72	Presencial

#### II. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
	Não há

#### III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

#### IV. EMENTA

Estudo de modelos celulares, composição química da célula e ciclo celular. Interações da célula como unidade fundamental do ser vivo, mecanismo de produção e utilização de energia e processo de armazenamento da informação genética.

#### V. OBJETIVOS

**Objetivo Geral:** Esta disciplina tem como objetivo propiciar ao aluno uma visão integrada da morfologia e função dos diferentes tipos celulares e seus processos metabólicos bem como correlacioná-los à fisiologia humana o que deverá servir como fundamentação à sua formação.

**Objetivos Específicos:**

- Entender as bases da organização celular das células procariontes e as eucariontes, com ênfase nas células animais;
- Compreender os aspectos da morfologia, fisiologia, organização molecular e biogênese das diversas organelas e das estruturas de superfície dos diferentes tipos celulares;
- Conhecer os fenômenos estruturais e funcionais celulares ao nível de organizações superiores, como tecidos e órgãos, e aos inferiores - nível molecular;
- Integrar este conhecimento na formação de uma visão global dos processos biológicos em nível celular.

#### VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico:

1. Níveis de organização em Biologia; Limites e dimensões em biologia celular; Grandes grupos de seres vivos; Diversidade celular.
2. Organização da célula procarionte – Estrutura bacteriana.
3. Bases da evolução da célula procarionte para eucarionte. Organização celular dos eucariontes, comparando células de animais, vegetais, fungos e de protista. Noções de unicelularidade, pluricelularidade. Vantagens da compartimentalização celular interna.
4. 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).
5. Transporte de pequenas moléculas por transporte passivo e transporte ativo. Transporte de grandes moléculas por pinocitose e fagocitose.
6. Digestão intracelular - lisossomos. Ultraestrutura, composição química e aspectos funcionais dos lisossomos e endossomos. Ciclo lisossômico. Heterofagia e autofagia. Armazenamento de resíduos indigeríveis e processos patológicos ligados aos lisossomos.
7. Sínteses celulares: ribossomos, retículo endoplasmático rugoso (RER), liso (REL) e Complexo de Golgi. Ultraestrutura e organização molecular e funcional dos ribossomos e polissomos. Aspectos comparativos entre os ribossomos dos procariontes e eucariontes. Biogênese dos ribossomos (nucléolo). Aspectos morfológicos, moleculares e funcionais do REL. Aspectos morfológicos, moleculares, funcionais e do RER e Complexo de Golgi. Integração morfo-funcional do RER e Aparelho de Golgi. Sinalização de macromoléculas no interior celular. Alterações pós-traducionais das macromoléculas sintetizadas. Degradação de proteínas defeituosas. Produção, endereçamento, transporte e destino de vesículas intracelulares.

9. Transformação de energia na célula - Mitocôndrias, cloroplastos e peroxissomos. Ultraestrutura e organização molecular e funcional das três organelas. Aspectos gerais sobre a respiração, fotossíntese, beta- oxidação dos ácidos graxos, fotorrespiração, ciclo do glioxilato e metabolismo da água oxigenada, integrando morfo-funcionalmente as três organelas. Sinalização e transporte das proteínas de mitocôndria, cloroplasto e peroxissomo. Cloroplastos. Presença de sistema genético próprio em mitocôndrias e cloroplastos. Biogênese das organelas. Teoria endossimbiótica.
10. Citoesqueleto e Movimento celular: microfilamentos, microtúbulos, centríolos, corpúsculos basais, cílios e flagelos. Organização molecular, ultraestrutura e aspectos funcionais. Bases do movimento celular e intracelular. Inibidores de movimento. Biogênese.
11. Armazenamento da informação genética - núcleo interfásico. Aspectos bioquímicos e ultraestruturais do envoltório nuclear, nucléolo e cromatina. Aspectos funcionais de cada estrutura nuclear. Significado do grau de condensação da cromatina. Divisão celular – mitose e meiose.
12. A Matriz extracelular – Colágeno e Glicoproteínas

#### **VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. ALBERTS, B. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010.
2. JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
3. DE ROBERTIS, E. M. F.; DE ROBERTIS, E.D. P.; HIB, J. De Robertis bases da biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

#### **VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H; PILLAI, S. Imunologia celular e molecular. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
2. RIBEIRO, M. C. M. Genética molecular. Florianópolis: CED/LANTEC, 2009.
3. VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
4. ROITT, I. M.; DELVES, J. Roitt Fundamentos de imunologia. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Buenos Aires: Panamericana, 2004.
5. CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. Bioquímica ilustrada. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Os livros acima citados encontram-se na Biblioteca Central e na Biblioteca Setorial de Araranguá ([www.bu.ufsc.br](http://www.bu.ufsc.br)).

O referido programa de ensino foi aprovado na 25a. Reunião Ordinária do Colegiado do Departamento em 04 de julho de 2018.

**Ione Jayce Ceola Schneider**  
Chefe do Departamento de Ciências da Saúde  
Portaria 792/2017/GR