



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).

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