



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2018.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA		TOTAL DE HORAS-AULA
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DCS7412	BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR	3	1	72

HORÁRIO		MÓDULO
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	PRESENCIAL
(01654 - 3.0820-2 01654 - 5.0820-1)	(01654 - 5.0820-1)	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Roberta de Paula Martins

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

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

Graduação em Fisioterapia

V. JUSTIFICATIVA

Ampliar os conhecimentos sobre a estrutura e função das células como base para a compreensão dos mecanismos envolvidos no funcionamento dos diversos órgãos e tecidos humanos.

VI. 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.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

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.

Ao final do curso é desejável que o aluno tenha os seguintes conhecimentos:

- Bases da organização celular das células procariontes e eucariontes, com ênfase nas células animais;
- Aspectos da morfologia, fisiologia, organização molecular e biogênese das diversas organelas e das estruturas de superfície dos diferentes tipos celulares;
- Fenômenos estruturais e funcionais celulares ao nível de organizações superiores, como tecidos e órgãos, e aos inferiores - nível molecular;

- Como integrar este conhecimento na formação de uma visão global dos processos biológicos em nível celular.

VIII. 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 ultra-estrutura 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. Ultra-estrutura 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 e funcionais do RER e do 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.
8. Transformação de energia na célula - Mitocôndrias, cloroplastos e peroxissomos. Ultra-estrutura 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.
9. Citoesqueleto e Movimento celular: microfilamentos, microtúbulos, centríolos, corpúsculos basais, cílios e flagelos. Organização molecular, ultra-estrutura e aspectos funcionais. Bases do movimento celular e intracelular. Inibidores de movimento. Biogênese.
10. Armazenamento da informação genética - núcleo interfásico. Aspectos bioquímicos e ultra-estruturais do envoltório nuclear, nucléolo e cromatina. Aspectos funcionais de cada estrutura nuclear. Significado do grau de condensação da cromatina. Divisão celular – mitose e meiose.
11. A Matriz extracelular – Colágeno e Glicoproteínas

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e dialogadas com dinâmicas de grupos e vídeos. Na utilização de material de apoio extra, será dada uma cópia para os alunos, em mãos, via e-mail ou via plataforma Moodle. Trabalhos extra-classe poderão ser propostos durante o semestre, como listas de exercícios, práticas virtuais em sites de aprendizagem e/ ou outros trabalhos, os quais serão previamente combinados com a turma. Ainda, serão realizadas aulas-práticas sobre temas relacionados.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.

- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3.0 e 5.5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70, § 2º. A nota será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = (MP+REC)/2$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

• Avaliações

Ao longo do período serão aplicadas três provas escritas obrigatórias, envolvendo o conteúdo teórico e prático ministrado até a data da prova.

A média das provas será dada da seguinte maneira:

$MP = (P1 + P2 + P3) / 3$, onde P1, P2 e P3 correspondem às notas das provas 1, 2 e 3, respectivamente.

Avaliação Teórica (P1, P2 e P3) - peso 100%

Trabalhos extraclasse, aplicação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem e seminários – o peso será previamente combinado e unificado na nota das provas. As questões discutidas em aulas práticas serão cobradas nas provas teóricas.

*As provas poderão conter questões objetivas, objetivas mistas e discursivas.

Poderão ser designados trabalhos escritos para complementar os assuntos. Neste caso, a nota dos mesmos será incluída na avaliação teórica.

Observações:

Avaliação de segunda chamada:

Para pedido de segunda avaliação somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à chefia de departamento dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.

Horário de atendimento ao aluno: 6.1000-2 / Sala 307 – Bloco A - Jardim das Avenidas

Obs.: Em caso de ausência do professor para participação em evento científico, a carga horária e o conteúdo da disciplina serão repostos conforme acordado com os alunos previamente.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO

Semanas	Datas	Assunto
1ª	30/07 a 03/08/18	Recepção aos calouros / Apresentação do Plano de Ensino. Níveis de organização em Biologia. Breve Histórico sobre Biologia Celular
2ª	06/08 a 10/08/18	Grandes grupos de seres vivos (Reinos). Diversidade celular / Células procariontes
3ª	13/08 a 17/08/18	Composição Química da Célula: Proteínas / Aula prática: apresentação do laboratório e introdução a microscopia
4ª	20/08 a 24/08/18	Composição Química da Célula: Carboidratos, lipídios e ácidos nucleicos / Aula prática: célula procariótica
5ª	27/08 a 31/08/18	Propriedades e ultra-estrutura das membranas celulares / Propriedades e ultra-estrutura das membranas celulares
6ª	03/09 e 07/09/18	Transporte de macromoléculas, fagocitose e pinocitose / Especializações da superfície celular e transporte de pequenas moléculas
7ª	10/09 a 14/09/18	1ª avaliação teórica (11/09) / Retículo endoplasmático rugoso e liso

8ª	17/09 a 21/09/18	Reticulo endoplasmático: síntese de proteínas e lipídios/ Aula prática: Célula vegetal
9ª	24/09 a 28/09/18	Complexo de Golgi e digestão intracelular: endossomos e lisossomos / Transformação de energia nas células – mitocôndrias e peroxissomos
10ª	01/10 a 05/10/18	Transformação de energia nas células – mitocôndrias e peroxissomos / Citoesqueleto e movimento celular: microtúbulos, microfilamentos e filamentos intermediários
11ª	08/10 a 12/10/18	Citoesqueleto e movimento celular: microtúbulos, microfilamentos e filamentos intermediários / 2ª avaliação teórica (11/10)
12ª	15/10 a 19/10/18	Núcleo celular e estrutura da cromatina / Aula prática: Mucosa oral
13ª	22/10 a 26/10/18	Transcrição e Tradução / Aula prática: Espermatozóide
14ª	29/10 a 02/11/18	Ciclo celular: mitose e meiose / Ciclo celular: mitose e meiose
15ª	05/11 a 09/11/18	Necrose e apoptose / Aula prática: Células sanguíneas
16ª	12/11 a 16/11/18	Células tronco e diferenciação celular / Feriado Nacional
17ª	19/11 a 23/11/18	3ª avaliação teórica (20/11) Prova substitutiva (22/11)
18ª	26/11 a 30/11/18	Recuperação/Divulgação das notas

XII. Feriados previstos para o semestre 2018.2

DATA

07/09/2018 - Independência do Brasil
12/10/2018 - Dia de Nossa Senhora Aparecida
02/11/2018 - Finados
15/11/2018 - Proclamação da República
16/11/2018 - Dia não letivo

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

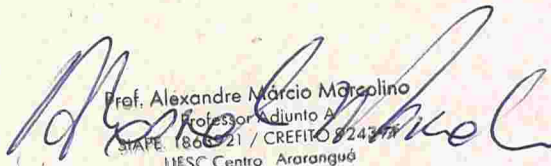
1. ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H; PILLAI, S. Imunologia celular e molecular. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
2. RIBEIRO, M. C. M. Genética molecular. Florianópolis: CED/LANTEC, 2009.
3. VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 4. ed. Porto Alegre: 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:

Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, impressos ou em CD, disponíveis para consultas em sala.

Roberta de Paula Martins

Prof.^a Roberta de Paula Martins

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em


Prof. Alexandre Márcio Marcolino
Professor Adjunto A
SHAPE 1866/21 / CREDITO 9243/11
UFSC Centro Araranguá
Coordenador do curso de Fisioterapia

