UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR, EMBRIOLOGIA E GENÉTICA

PLANO DE ENSINO
SEMESTRE LETIVO: 2016.2

I - IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

NOME: Biologia Celular Básica CÓDIGO: **BEG 5303**
Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 02 (01 TEÓRICA + 01 PRÁTICA)
Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 36
HORÁRIO: 207301 turmas (A,B,C,D) teórica; 208201 (turma A); - 209101 (turma B); 210101 (turma C); 211001 (turma D) prática

II - PROFESSOR RESPONSÁVEL: LUCIANE CRISTINA OURIQUES

III – PRÉ-REQUISITO (S): Não apresenta

IV – OFERTA: Curso de Graduação em ENFERMAGEM **TURMAS**: 01101 A, B, C, D

V- 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.

VI – OBJETIVOS

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

VII - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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 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).
6. Transporte de pequenas moléculas por difusão passiva, facilitada, transporte de grandes moléculas: pinocitose e fagocitose.
7. Digestão intracelular - lisossomos. Ultra-estrutura, 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. Ultra-estrutura 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. Ultra-estrutura, 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, ultra-estrutura e aspectos funcionais. Princípio do movimento. Inibidores do movimento. Biogênese.
11. Citosol: Composição química e ultra-estrutura.
12. Armazenamento da informação genética - núcleo interfásico. Aspectos bioquímicos e ultra-estrutura 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, célula animal e protozoários.
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 sangüíneas.
8. Observação de lâminas de Mitose em células de cebola.

VIII - 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 recursos audiovisuais. As aulas práticas serão sempre ministradas em laboratório do Departamento de Biologia Celular embriologia e Genética (BEG). **Não será permitido o uso de aparelhos eletrônicos como celulares e notebooks durante as aulas.**
"**Observação:** horários para atendimento extraclasse dos acadêmicos poderão ser agendados previamente com o professor da disciplina e/ou o monitor."

IX - AVALIAÇÃO:
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.

X – NOVA AVALIAÇÃO: A presente disciplina **não** prevê a realização de recuperação, por se tratar de uma disciplina com aulas práticas.

XI - CRONOGRAMA

Agosto

08: Teórica: Apresentação do plano de ensino
Prática: Noções de microscopia de luz
15: Teórica: Organização geral das células Procariontes e Eucariontes
Prática: Uso do Microscópio de Luz
22: Teórica: Membrana Plasmática - ultraestrutura, composição química e organização molecular
Prática: Observação de células procariontes (bactérias do iogurte)
29: Teórica: Membrana Plasmática - mecanismos de transporte de pequenas e grandes moléculas
Prática: Observação de crenação e hemólise de hemácias humanas

Setembro

05: Teórica: Membrana Plasmática - propriedades, cobertura celular e diferenciações
Prática: Observação de células epiteliais da mucosa bucal humana em coloração supra-vital

12: Teórica: Ribossomo e síntese proteica
Prática: Noções de metodologias de preparo de lâminas histológicas

19: **1ª Avaliação Teórico-Prática**

26: Teórica: Retículo endoplasmático rugoso
Prática: Noções de metodologias de preparo para microscopia eletrônica (transmissão e varredura)

Outubro

03: Teórica: Complexo de Golgi
Prática: Lâminas permanentes de intestino para observação de células caliciformes

10: Teórica: Retículo endoplasmático liso
Prática: Análise e interpretação de eletromicrografias.

17: Teórica: Lisossomo
Prática: Observação e Análise de Eletromicrografias

24: Teórica: Peroxissomo
Prática: Observação da ação da catalase

31: **2ª Avaliação Teórico-Prática**

Novembro

07: Teórica: Citoesqueleto e Mitocôndria
Prática: Extração de DNA da banana

14: **Período não letivo**

21: Teórica: Núcleo interfásico
Prática: Observação de Lâminas de sangue

28: Teórica: Ciclo celular - Mitose e Meiose
Prática: Observação das fases da mitose em células meristemáticas de ponta de raiz de *Allium cepa*

Dezembro

05: **3ª Avaliação Teórico-Prática**

XII - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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)*.

XIII - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

4) COOPER, G.M. 2007. A Célula: Uma Abordagem Molecular . 3ª Ed. Artmed. *(BU-UFSC 576.3 C776c 3ed.)*
5) CARVALHO, H. F. & RECCO-PIMENTEL, S.M. 2007. A Célula. 2ª Ed. Manole.
6) DE ROBERTIS, E.M.F. & HIB, J. 2006. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4ª Ed. Guanabara e Koogan. *(BU-UFSC 576.3 D278d)*.
7) KARP, G. 2005. Biologia Celular e Molecular: Conceitos e experimentos. 3ª Ed. Manole.
8) 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.

Professor da Disciplina	Prof. Dr. Paulo Fernando Dias Chefe do BEG/CCB/UFSC Portaria 1092/2015/GR Colegiado do Departamento	Colegiado do Curso
___/___/___	13/06/2016	___/___/___