UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – COBIO

PLANO DE ENSINO

<table>
<tr><th colspan="5">Ciências Biológicas</th></tr>
<tr><td colspan="2">Turno: Noturno / Integral</td><td colspan="3">Currículo: 2015</td></tr>
<tr><th colspan="5">INFORMAÇÕES BÁSICAS</th></tr>
<tr><td colspan="4">Unidade curricular: disciplina
Biologia Celular</td><td rowspan="2">Departamento
DCNAT</td></tr>
<tr><td colspan="4">Nome do Professor(a)
Paulo Henrique de Almeida Campos-Junior</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Período
1º - 2017.1</td><td colspan="3">Carga Horária</td><td rowspan="2">Código CONTAC
CB001</td></tr>
<tr><td>Teórica
54h/a</td><td>Prática
-</td><td>Total
54h/a</td></tr>
<tr><td>Natureza
Obrigatória</td><td colspan="2">Grau acadêmico
Licenciatura / Bacharelado</td><td>Pré-requisito
–</td><td>Co-requisito
Laboratório de Biologia Celular</td></tr>
</table>

EMENTA

Métodos do Estudo da Célula. Estrutura das células: membrana plasmática; reticulo endoplasmático e síntese de proteínas; complexo de Golgi e secreção celular; sistema endolisossomal; mitocôndria; peroxissoma; cloroplasto, núcleo; nucléolo; citoesqueleto e matriz extracelular. Células procariontes e eucariontes. Células animais e vegetais.

OBJETIVOS

Familiarizar o graduando de Ciências Biológicas com os principais métodos usados para o estudo da célula, apresentar ao estudante os conceitos fundamentais da estrutura e função dos componentes celulares, e discutir com o estudante os principais processos e alterações celulares, integrando o conteúdo desta disciplina com o de outras disciplinas do currículo do Curso.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1- Métodos de estudo em Biologia Celular.

2- Níveis de organização em Biologia; limites e dimensões em Biologia Celular; principais aspectos históricos em Biologia Celular; diversidade celular.

3- Composição química, organização molecular e ultraestrutura das membranas celulares.

4- Organização das células procarióticas. Organização das células eucarióticas. Noções de compartimentalização celular. Vantagens da compartimentalização celular interna.

5- Transporte de pequenas moléculas por difusão passiva e facilitada, e transporte ativo. Transporte de grandes moléculas por pinocitose e fagocitose.

6- Digestão intracelular - lisossomos. Ultraestrutura, composição química e aspectos funcionais dos lisossomos. Ciclo lisossômico. Heterofagia e autofagia.

7- Sínteses celulares: ribossomos, retículos endoplasmático liso (REL) e rugoso (RER) e complexo de Golgi. Ultraestrutura e composição química dos ribossomos, REL e RER. Biogênese dos ribossomos e sua relação com o nucléolo. Aspectos funcionais do REL. Aspectos funcionais e integração morfofuncional do RER e complexo de Golgi.

8- Transformação de energia na célula - mitocôndrias e peroxissomos. Ultraestrutura, composição química organização funcional das duas organelas.

9- Cloroplastos - Ultraestrutura, constituição e organização funcional.

10- Citoesqueleto e movimento celular. Microfilamentos, filamentos intermediários, microtúbulos, centríolos, corpúsculos basais, cílios e flagelos. Composição química, organização molecular, ultraestrutura e aspectos funcionais.

11- Armazenamento da informação genética - núcleo interfásico. Aspectos bioquímicos e ultraestrutura do envoltório nuclear, nucléolo e cromatina. Aspectos funcionais de cada estrutura nuclear. Significado do grau de condensação da cromatina.

12- Sinalização celular. Vias e efeitos nas células eucarióticas.

13- Ciclo celular. Regulação do ciclo. Processos de mitose e meiose. Diferenciação celular.

METODOLOGIA

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas teóricas e atividades práticas. As aulas teóricas serão expositivas com a participação dos alunos através de discussões
e com o auxílio de textos e recursos audiovisuais. Durante todas as aulas serão utilizadas metodologias ativas e será dada grande atenção a investigação do conhecimento prévio dos alunos e utilização de tecnologias e inovações de comunicação (TICs).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do desempenho dos alunos será realizada através de 3 (três) avaliações teóricas no valor de 30,0 pontos cada e 1 (um) trabalho em grupo no valor de 10,0 pontos, todos relacionados aos conteúdos ministrados durante as aulas. A nota final será convertida em escala de 10,0 pontos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Alberts, B. et al. Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre: ArtMed, 2002.

Carvalho, H.F.; Recco-Pimentel, S.M. A célula 2001. São Paulo: Manole, 2001.

Robertis, E.M.F ; Hib, J. Bases da biologia celular e molecular. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Hartfelder, K. Genética do desenvolvimento e evolução dos grandes grupos de animais. Genética na Escola. v. 1 (2), pp.93-100, 2006.

Tyler, M.S. Developmental Biology: A guide for experimental study. 3. Ed. Sunderland: Sinauer Associates Publisher, 2010.

Margulis, L.; Sagan, D. O que é vida? 1. Ed. Rio de Janeiro: Ed Zahar, 2002.

Alberts, B. et al. Biologia molecular da célula. 5. Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010

Barral, Y. The Gates of Immortality: Did biology evolve a way to protect offspring from the ravages of aging by creating a physical barrier that separates the parent from its young? Nature Magazine. V. 24 (10), pp. 38, 2010.

Aprovado pelo Colegiado em 28 / 03 / 17

Prof. Paulo Henrique de
Almeida Campos-Junior

Coordenador

André Flávio Soares Ferreira Rodrigues
Coordenador dos Cursos de Ciências Biológicas
- Bacharelado e Licenciatura -
UFSJ