



PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Biologia Celular	CÓDIGO:	ANO/SEMESTRE: 2009/1	CARÁTER: Obrigatória
CARGA HORÁRIA: 60h	TEÓRICA: 45h	PRÁTICA: 15h	REQUISITO: Não há
PROFESSOR: Luciano Rivaroli		DEPARTAMENTO: Ciências Naturais	

EMENTA: Membranas celulares. Citoplasma e organelas citoplasmáticas. Citoesqueleto e sistema contrátil. Núcleo celular, cromatina e cromossomos. Divisões celulares. Células procariontes e eucariontes. Células animais e vegetais.

OBJETIVOS: Fornecer aos alunos subsídios para a diferenciação entre células procarióticas e eucarióticas, vegetais e animais, bem como a identificação da estrutura dos orgânulos que as compõe e a compreensão do funcionamento e papel de cada orgânulo na célula.

- Conceituar as características de eucariotos e procariotos e conhecer novas divisões dos procariotos: Archaea e Eubactéria.;
- Identificar o ciclo de desenvolvimento de vírus e príons e entender as implicações desses organismos para os seres celulares;
- Conceituar e diferenciar a aplicabilidade dos métodos de estudo da biologia celular;
- Identificar as estruturas e a importância do núcleo celular;
- Compreender a organização do material genético nos núcleos interfásico e em divisão;
- Conhecer a importância e a estrutura dos ácidos nucleicos.
- Compreender os processos de replicação, transcrição e síntese de proteínas;
- Conhecer e compreender os mecanismos de expressão gênica;
- Compreender a organização molecular e processos de transporte da membrana plasmática;
- Conceituar estrutural e funcionalmente a matriz extracelular;
- Caracterizar as formas de obtenção de energia da célula e relacioná-las à função de mitocôndrias e cloroplastos;
- Compreender o papel do retículo endoplasmático e aparelho de Golgi no tráfego intracelular de vesículas.
- Conhecer a origem e o papel dos lisossomos e dos peroxissomos;
- Conceituar as formas e o papel da comunicação celular;
- Compreender a estrutura e função do citoesqueleto;
- Caracterizar e diferenciar mitose e meiose, compreendendo o destino do material genético e suas alterações ao longo de cada processo;
- Compreender diferenciação celular na formação de tecidos e no câncer.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: O conteúdo e as atividades serão distribuídas em 34 aulas geminadas, oferecidas duas vezes por semana, totalizando 60 horas-aula no semestre letivo:

Aula	Conteúdo
Aula 1	Apresentação do curso e cronograma
Aula 2	Aula prática 1: Introdução a microscopia óptica.
Aula 3	Introdução: Eucariotos, procariotos e árvore filogenética.
Aula 4	Aula prática 2: Variedade da morfologia celular.
Aula 5	Caracterização de procariontes e vírus.
Aula 6	Métodos de estudo.
Aula 7	Estudo dirigido "As origens da base citológica da hereditariedade"
Aula 8	Núcleo celular.
Aula 9	Organização do DNA.
Aula 10	Aula prática 3: extração de DNA
Aula 11	Estrutura dos ácidos nucléicos e replicação.
Aula 12	Aula prática 4: visualização de cromossomos.
Aula 13	Transcrição, tradução e controle da expressão gênica I.
Aula 14	Transcrição, tradução e controle da expressão gênica II.
Aula 15	Avaliação escrita 1.
Aula 16	Membrana celular – estrutura.
Aula 17	Membrana celular – mecanismos de transporte.
Aula 18	Aula prática 5: Permeabilidade e especializações da membrana plasmática.
Aula 19	Estudo dirigido "Diferenças das membranas celulares".
Aula 20	Matriz extracelular
Aula 21	Aula prática 6: fermentação, fotossíntese e respiração.
Aula 22	Mitocôndria, Cloroplasto e obtenção de energia
Aula 23	Reticulo endoplasmático no transporte de modificações de proteínas.
Aula 24	Aparelho de Golgi no transporte de modificações de proteínas.
Aula 25	Lisossomo e peroxissomo
Aula 26	Avaliação escrita 2.
Aula 27	Citoesqueleto.
Aula 28	Comunicação celular.
Aula 29	Aula prática 7: Mitose e ciclo celular
Aula 30	Mitose.
Aula 31	Meiose.
Aula 32	Diferenciação celular.
Aula 33	Aula prática 8: esfregaço sanguíneo e diferenciação celular.
Aula 34	Avaliação escrita 3.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

- O programa será abordado através de aulas expositivas, estudo e discussão de textos complementares e aulas práticas.
- Os recursos utilizados nas aulas expositivas serão quadro, giz, retroprojeter, e multimídia. Nas aulas práticas serão utilizados microscópios de luz.

AVALIAÇÕES: Cem pontos serão distribuídos entre as seguintes atividades:

- Síntese dos textos complementares (individual): 12 pontos (total)
- Relatórios de aulas práticas (individual): 28 pontos (total)
- Prova escrita: P1 (20) + P2 (20) + P3 (20) = 60 pontos (total)

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

- Alberts, B., et al. Biologia molecular da célula. Artmed 4ª Ed., Porto Alegre, 2006.
- Junqueira, L.C. & Carneiro, J. Biologia Celular e Molecular. Guanabara Koogan 7ª Ed., Rio de Janeiro. 2000.

COMPLEMENTAR

- Lodish, H., et al. Biologia celular e molecular. Artmed 5ª Ed., Potro Alegre, 2005.

Prof. Luciano Rivaroli
Responsável pela disciplina

Prof. José Batista de Jesus
Coordenador do Curso de Ciências Biológicas