



PLANO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE COMPONENTE CURRICULAR - SEMESTRAL

IDENTIFICAÇÃO

CÓDIGO	NOME	DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE
BIO 158	Biologia Celular e Molecular	Coordenação Acadêmica - IBIO

CARGA HORÁRIA (estudante)						MODALIDADE	PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)
T	P	T/P	PE	E	TOTAL	Disciplina	
51	34				85		

CARGA HORÁRIA (docente)						MÓDULO	SEMESTRE LETIVO DE APLICAÇÃO				
T	P	T/P	PE	E	TOTAL	T	P	T/P	PE	E	
51	34				85	45	15				

EMENTA

Origem e evolução da célula. Organização geral das células procarióticas e eucarióticas. Estrutura da célula: superfície, organelas e citoesqueleto. Fisiologia celular: comunicações celulares; motilidade; obtenção e transdução de energia; trânsito e endereçamento de proteínas; armazenamento, decodificação e regulação da informação genética. Ciclo celular e apoptose. Agentes infecciosos acelulares. Métodos de estudo da célula.

OBJETIVOS

Geral: Analisar a célula como unidade estrutural, funcional e de origem dos seres vivos, destacando o seu plano unificado de organização molecular, através da interpretação de modelos teóricos e experimentais para a compreensão de fenômenos celulares e suas aplicações em Medicina.

Específicos:

1. Analisar diferenças entre células eucarióticas e procarióticas e suas implicações para o tratamento de doenças humanas.
2. Caracterizar estrutural e funcionalmente a membrana plasmática, considerando a interação da célula com meio.
3. Caracterizar os compartimentos celulares, quanto à sua estrutura e função, considerando as alterações funcionais que refletem na saúde humana.
4. Analisar as vias de endereçamento de proteínas para os diferentes compartimentos celulares.
5. Compreender a importância da regulação do comportamento de cada célula para a homeostase do organismo.
6. Caracterizar as redes de filamentos protéicos, responsáveis pela forma e movimentos celulares, associando com a defesa imunológica do organismo e com a terapêutica do câncer.
7. Identificar o DNA como material hereditário.
8. Caracterizar a organização estrutural da molécula de DNA, bem como o processo de transmissão fiel da informação hereditária da célula.
9. Analisar os mecanismos de expressão gênica como parte de um complexo sistema que orienta as atividades celulares e o plano de desenvolvimento dos seres vivos.
10. Compreender o processo de síntese protéica e a sua importância para o funcionamento celular.
11. Identificar as fases da mitose ao microscópio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

• **Teórico:**

1. A superfície celular
 - 1.1. Arquitetura molecular da membrana plasmática.
 - 1.2. Transporte através da membrana.
 - 1.3. Moléculas de adesão.

-
2. Sinalização celular
 - 2.1. Recepção e transdução de sinais e morte celular programada.
 3. Citoesqueleto, motilidade e forma celular
 - 3.1. Microtúbulos.
 - 3.2. Microfilamentos.
 - 3.3. Filamentos intermediários.
 4. Sistema de endomembranas
 - 4.1. Envoltório nuclear e seus transportes.
 - 4.2. Retículo Endoplasmático Liso e rugoso.
 - 4.3. Complexo de Golgi e lisossomos.
 - 4.4. Peroxissomo.
 - 4.5. Vias secretora e endocítica.
 5. Núcleo
 - 5.1. Estrutura interna do Núcleo.
 - 5.2. Nucléolo.
 6. Estrutura do Material genético
 - 6.1. Estrutura do DNA e dos genomas.
 - 6.2. Cromatina: estrutura e compactação.
 7. Dinâmica da informação genética
 - 7.1. Estrutura, replicação e reparo do DNA.
 - 7.2. Transcrição e sua regulação. Processamento de RNAs.
 - 7.3. Tradução do RNAm em proteínas.
 8. Regulação da expressão gênica
 - 8.1. Transcricional e pós-transcricional

• **Prático:**

1. Microscopia.
2. Diversidade celular.
3. Citoesqueleto e motilidade celular.
4. Regulação osmótica
5. Endocitose.
6. Impressão digital do DNA
7. Mitose em raiz de cebola.
8. Extração de DNA
9. Casos clínicos 1A, 1B, 2A e 2B

METODOLOGIA

A metodologia aplicada ao curso de Biologia Celular e Molecular para o curso de Medicina se constitui de alternativas instrucionais que enfatizam a participação do aluno. Tais alternativas envolvem exposições participadas, exercícios, estudos dirigidos, discussão de casos clínicos e situações problema, seminários e prática de laboratório.

A avaliação compreende a análise do desempenho do aluno em provas escritas, relatório de aula prática, discussão de casos clínicos, seminários.

Atividades extraclases (Resolução CAE 1/2016)

C.H. Total do componente: 85 horas C.H. a ser compensada (20%): 7:05h

Descrição da(s) atividade(s) didática(s):

Resumo sobre as principais técnicas de biologia molecular aplicadas à Medicina (atividade em grupo).

Produção do estudante: Entrega das atividades e discussão via Moodle. Valor da atividade: 1,0 ponto

AValiação DA APRENDIZAGEM

Avaliação Teórica (AT): Serão realizadas três avaliações valendo 10 pontos cada, com pesos progressivos (2, 3 e 4) totalizando 90 pontos.

Avaliação Prática (AP): Será realizada uma avaliação que corresponde à elaboração de um relatório em grupo referente à aula

prática de "Endocitose". Os grupos serão definidos no primeiro dia de aula prática. Este relatório deverá ser redigido segundo o roteiro "Orientações para os relatórios de aulas práticas", disponível neste manual e deverá ser entregue no Moodle, valendo 1,5 pontos.

Obs.: Os assuntos tratados nas aulas práticas poderão ser fonte para perguntas nas avaliações teóricas.

Estudo de Caso (EC): Os grupos formados para a redação do relatório de prática serão também utilizados para a discussão dos casos em formato PBL. A nota do Estudo de Caso (EC) será a mesma para todos os integrantes do grupo e tem valor de 3,5 pontos, cada caso. Cada grupo fará a discussão de dois casos clínicos.

Monitoria (M): A participação nos encontros semanais com os monitores tem valor de 0,5 ponto e será computada da seguinte forma: a partir de 70% de participação 0,5; 60% 0,4; 50% 0,3; 40% 0,1.

Atividade extraclasse (AEC): 1,0

MÉDIA DE CURSO (MC): A média do curso será ponderada com pesos diferenciados para as avaliações teóricas conforme a fórmula abaixo.

MC = [(AT1 x 2,0) + (AT2 x 3,0) + (AT3 x 4,0)] + [(AP1 + EC1 + EC2 + AEC + M) x 1,0] / 10.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P. **Biologia molecular da célula.** Trad. de Ana Letícia de Souza Vanz et al. 5 ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. 1396 p. il.

COOPER, G. M. & HAUSMAN, R. E. **A Célula: uma abordagem molecular.** 3.ed. Porto Alegre: Artmed. 2007. 736º. il.

ALBERTS, B., BRAY, D., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P. **Fundamentos da Biologia Celular.** Trad. de Ana Letícia de Souza Vanz et al. 3 ed. Porto Alegre: Artmed. 2011. 844 p. il.

COMPLEMENTAR:

LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P.; KAISER C.A.; KRIEGER, M.; SCOTT, M.P. **Biologia celular e molecular.** 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2014. 1212 p. il.

COX, M.M.; DOUDNA, J.A.; O'DONNELL, M. **Biologia Molecular: princípios e técnicas.** Porto Alegre. Artmed. 2012. 914 p. il.

NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** 6ª ed. Porto Alegre. Artmed. 2014. 1298 p. il.

CAMPBELL, M.K. **Bioquímica.** 3ª ed. Porto Alegre. Artmed. 2005.

WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. **Biologia Molecular de Gene.** 5ª ed. Porto Alegre. Artmed. 2006. 760 p. il.

Docentes Responsáveis no semestre _____:

Nome: _____

Assinatura: _____

Nome: _____

Assinatura: _____

Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente) em ___/___/___ _____

Assinatura do Chefe de Departamento
(ou equivalente)

ANEXO: Cronograma de atividades

Base legal deste formulário:

Regulamento de Ensino de Graduação e Pós-graduação/UFBA, 2014

Art. 109. A metodologia de ensino-avaliação da aprendizagem, respeitado o programa do componente curricular, será definida pelo professor ou grupo de professores no respectivo plano de ensino aprovado pelo plenário do Departamento ou equivalente.

Parágrafo único. Até o final da segunda semana letiva, a metodologia de ensino-avaliação da aprendizagem deverá ser divulgada junto aos alunos.