



PLANO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE COMPONENTE CURRICULAR - SEMESTRAL

IDENTIFICAÇÃO

CÓDIGO	NOME	DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE
BIO007	Introdução à Biologia (Biologia Celular)	Coordenação Acadêmica

CARGA HORÁRIA (estudante)						MODALIDADE/ SUBMODALIDADE	PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)
T	P	T/P	PE	E	TOTAL		
68					68	Disciplina / Teórica	-

CARGA HORÁRIA						MÓDULO	SEMESTRE LETIVO DE APLICAÇÃO				
T	P	T/P	PE	E	TOTAL	T	P	T/P	PE	E	
						20					Semestre Letivo Suplementar

EMENTA

Organização e evolução da célula. A superfície celular. Motilidade e forma da célula. Os compo citoesqueleto. Organização do material genético. O ciclo celular. A decodificação da informação. Organização e evolução molecular de agentes infecciosos não celulares. A lógica molecular n vital. A origem e evolução da vida.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Analisar a célula como unidade estrutural e funcional do ser vivo, considerando aspectos universais na organização celular, padrões celulares estabelecidos e diversidade celular sob a lógica da evolução.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

CONCEITUAIS

1. Analisar os princípios da teoria celular e diferentes níveis de organização de um organismo pluricelular.
2. Caracterizar os tipos de moléculas características dos sistemas vivos.
3. Analisar comparativamente a morfofisiologia de células procarióticas e eucarióticas.
4. Discutir hipóteses sobre a origem e estabelecimento das células eucarióticas.
5. Analisar a estrutura e propriedades da membrana plasmática.
6. Caracterizar os diferentes tipos de transporte através da membrana.
7. Caracterizar os componentes do citoesqueleto quanto à organização molecular e funções relacionadas com a estruturação, movimentos e processos celulares.
8. Relacionar a estrutura e funcionamento das mitocôndrias com as etapas e o rendimento da respiração celular.
9. Caracterizar as organelas membranosas constituintes do sistema de endomembranas característico de células eucarióticas.

-
10. Analisar mecanismos de síntese, processamento, direcionamento e transporte de proteínas relacionando-os com a dinâmica do sistema de endomembranas.
 11. Caracterizar as vias secretora e endocítica.
 12. Caracterizar as principais vias de transdução de sinal.
 13. Analisar comparativamente a organização e replicação do material genético em células procarióticas e eucarióticas.
 14. Analisar a importância dos mecanismos de reparo.
 15. Descrever eventos básicos dos processos de transcrição e processamento de RNAs.
 16. Caracterizar o processo de tradução em procariotos e eucariotos, considerando características do código genético.
 17. Analisar a dinâmica do ciclo celular, considerando fases e pontos de controle.
 19. Discutir temas de Biologia Celular e Molecular, envolvendo conceitos, técnicas, implicações e possibilidades no contexto da prática profissional.

PROCEDIMENTAIS

1. Analisar aspectos gerais de métodos de estudo das células.
2. Interpretação recursos audiovisuais aplicados ao estudo de Biologia Celular,
3. Formular e integrar estratégias de estudo, estratégias de comunicação.
4. Desenvolver habilidades mentais/cognitivas como: observação, interpretação, síntese, análise de dados
5. Elaborar expressão oral e escrita de conteúdos específicos,

ATITUDINAIS

1. Desenvolver habilidades e atitudes relacionadas com curiosidade, criatividade, compromisso, corresponsabilidade, autonomia, proatividade, planejamento de estratégias de estudo, a ação cidadã, crítica, participativa, colaborativa, com ênfase para o processo de formação e a atuação profissional.

Obs.: A carga horária associada à abordagem de cada tema encontra-se explicitada no cronograma do curso.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aspectos fundamentais da constituição e do funcionamento dos sistemas vivos.
2. Moléculas características dos sistemas vivos: propriedades e funções na célula
3. Células procarióticas e eucarióticas e Agentes infecciosos não celulares
4. Estrutura e propriedades da membrana plasmática
5. Permeabilidade Seletiva e Transporte transmembrana
6. Citoesqueleto
7. Compartimentos intracelulares (distribuição de proteínas e tráfego de vesículas)
8. Sinalização e comunicação celular
9. Mitocôndrias e Bioenergética
10. Organização do material genético
11. DNA: replicação e reparo
12. Decodificação da Informação Genética
13. Regulação Ciclo Celular
14. Tópicos especiais: Tecnologia do DNA recombinante: Fundamentos e Técnicas; Organismos transgênicos - Alimentos geneticamente modificados; Nutrigenética, nutrigenômica e epigenômica funcional; Doenças Nutricionais; síndromes metabólicas e Imunonutrição, entre outros.

METODOLOGIA

Propõe-se a aplicação de princípios e estratégias relacionadas com a Teoria da Aprendizagem Significativa e Metodologias ativas, considerando princípios da educação *Online*. As aulas síncronas serão desenvolvidas na forma de discussões participadas em aulas colaborativas, oportunizando a participação ativa dos estudantes. Os estudantes terão acesso prévio a roteiros de estudo e bibliografia de referência, deverão realizar os estudos antes das aulas, os quais subsidiarão a discussão - tipo aula invertida, de modo que o professor atue como

mediador, induzindo questionamentos, interpretações e discussão sobre os temas em estudo. Pretende-se favorecer a atuação mais autônoma e participativa de cada estudante. Será criado um espaço virtual no ambiente Moodle, onde serão disponibilizados recursos didáticos, incluindo roteiros, ilustrações, textos, animações, instrumentos de avaliação, espaço para criação de portfólios, fóruns de discussão, desenvolvimento de atividades individuais e coletivas. Serão aproveitados **Recursos** disponibilizados no AVA Moodle, conforme classificação ali definida. Deste modo os estudantes poderão participar interativamente do percurso e o tempo em encontros síncronos será melhor aproveitado. O rol de atividades incluirá situações-problema, elaboração de mapas conceituais e mentais, análise de diagramas, gráficos, imagens fotomicrográficas, vídeos e animações, questionários, construção de textos, animações, visitas guiadas, apresentações em webconferência.

Serão desenvolvidos estudos/pesquisa sobre “tópicos especiais”, de modo a compor o conteúdo e o formato de portfólios e das apresentações em webnários. Os webnários serão resultado da aplicação, ao longo do curso, de metodologia baseada em Projetos e Planos de ação que serão desenvolvidos pelos próprios estudantes, nos moldes de metodologia ativa. O rendimento do processo de construção do conhecimento será proporcional ao protagonismo dos estudantes no planejamento e implementação de Projeto de estudo de tópicos especiais, referente ao conteúdo e formato do webnário final do curso.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação dar-se-á de modo processual com caráter formativo, num “processo contínuo de apreciação e verificação da construção de conhecimento dos alunos, bem como acompanhamento, diagnóstico e melhoria do processo de ensino-aprendizagem”. (REGPG Cap. VI, Art. 106 – UFBA, 2014). Será dado destaque à realização de estudo dirigido prévio e a produção textual das respostas das questões dos roteiros de estudo, à frequência nas atividades em grupo, e às manifestações de autoavaliação e avaliação por pares.

Sistema de Avaliação:

- a. [peso 2,0] Portfólio de Aprendizagem (PA)
 - * Produção de textos para resolução dos Roteiros de Estudo prévio - será valorizada a realização do estudo dirigido prévio e a produção textual das respostas das questões dos roteiros de estudo.
 - * Mapas Conceituais
 - * Mapas mentais e infográficos
 - * Wikis, vídeos, podcast
- b. [peso 2,0] Situações-Problema
- c. [peso 2,0] Frequência nas atividades assíncronas, participação nos fóruns, autoavaliação.
- d. [peso 1,5] Questionários com resolução de questões conceituais e aplicadas
- e. [peso 2,5] Webnário - contemplando “tópicos especiais”, resultado da aplicação transversal de metodologia baseada em projetos e planos de ação desenvolvidos pelos próprios estudantes, nos moldes de metodologia ativa:
 - * Projeto / Plano
 - * Execução e coleção de material do Projeto (ex.: registros dos estudos, das correlações entre conteúdo específico de Biologia Celular e o conteúdo do seminário, Mapa de conceitos do webnário, fontes, dados, ilustrações áudios, imagens)
 - * Apresentação

BIBLIOGRAFIA

* serão inseridos oportunamente indicação de textos e obras disponíveis on line, considerando a Lei de Direitos Autorais e as normas da ABNT.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da biologia celular**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed. 2017.

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. II.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COOPER, M. G.; HAUSMAN, R. H. 2007. **A Célula Uma Abordagem Molecular**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 1054p. 716p.
 WATSON, J.D; BAKER, T.A; BELL, S.P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. 2006. *Biologia Molecular de Gene*. 5ª ed. Porto Alegre. Artmed. 760 p.
 AUSUBEL, David P., NOVAK, Joseph D., HANESIAN, Helen. *Psicologia educacional*. Tradução Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana 1980
 PELIZZARI, Adriana et al. *Teoria da Aprendizagem Significativa Segundo Ausubel*. Disponível em: portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012381.pdf. Acesso em: 06 ago 2019.
 MOREIRA, Marco Antônio. *Aprendizagem significativa: um conceito subjacente*. Disponível em: www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubport.pdf. Acesso em: 04 abr 2016.
 Simone Morelo Dal Bosco e Julia Pasqualini Genro. **Nutrigenética e Implicações na Saúde Humana**. 2014. Editora: Atheneu. ISBN: 978-85-388-0519-9
 Cozzolino, Sílvia Maria Franciscato - Cominetti, Cristiane. **Bases Bioquímicas e Fisiológicas da Nutrição nas Diferentes Fases da Vida, na Saúde e na Doença**. Editora: Manole. Edição: 1ª. 2013 ISBN: 9788520431771
 WHITNEY, E.; ROLFES, S. R. **Nutrição, vol. 1: entendendo os nutrientes**. São Paulo: Cengage Learning, 2008

Docentes Responsáveis no semestre: SUPLEMENTAR:

Nome: CLÁUDIA DIAS DE SANTANA

Assinatura:

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

Assinatura do Chefe de Departamento
(ou equivalente)

Semestre Suplementar
Cronograma de atividades

Preliminar a ser consolidado com a turma

Componente:	BIO 007 – INTRODUÇÃO À BIOLOGIA
Docente:	CLÁUDIA DIAS DE SANTANA
Período:	08/SETEMBRO a 18/DEZEMBRO DE 2020 - SUPLEMENTAR
SEMANAS	Conteúdos abordados em atividade Síncronas e Assíncronas
1	Sondagem / Diagnóstico
	Planejamento coletivo
	Plano do Curso Aprendizagem Significativa – Fundamentos e Estratégias Princípios da educação online
2	“INNER THE CELL” Estrutura Celular: procariotos e eucariotos I
07/10	Consolidação da ETAPA I DE AVALIAÇÃO
3	Membrana Plasmática I: organização e propriedades
	Membrana Plasmática II: Permeabilidade Seletiva
4	Sinalização e Comunicação celular I
	Consolidação da ETAPA II DE AVALIAÇÃO
5	Citoesqueleto - Filamentos de Actina, Microtúbulos e Filamentos Intermediários
6	Endomembranas e Distribuição de Proteínas I e tráfego de vesículas
7	Bioenergética
04/11	Consolidação da ETAPA III DE AVALIAÇÃO
8	Organização do material genético: estrutura do DNA e cromatina
9	Replicação e Reparo de DNA I
10	Expressão gênica I: Transcrição e processamento de RNAs
11	Expressão gênica II: Código genético e síntese proteica
	Consolidação da ETAPA IV DE AVALIAÇÃO
12	Controle do ciclo celular I
13	Tópicos Especiais - WEBNÁRIO
14	Tópicos Especiais - WEBNÁRIO
15	Tópicos Especiais - WEBNÁRIO
	Consolidação da ETAPA V DE AVALIAÇÃO