

Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Crédito
BIOLOGIA CELULAR	45	15	0	3.0

Turma

Identificação	Cursos que Atende	Período
3P, S2, S1	CIÊNCIAS DA NATUREZA SBF	2025.2

Horário	Professor	N. Qtd Subturmas
QUA - 18 00 18 50 18 50 19 40 19 40	ARIANA SILVA SANTOS	2

Ementa

Microscopia; Biossegurança; Células procarióticas e eucarióticas; Estrutura celular e organelas; Citoesqueleto; Química celular; Transformação de energia na célula ? respiração e fotossíntese; Núcleo e cromossomos; Homeostase; Comunicação celular; Especializações celulares; Biologia celular do câncer; Apoptose celular; a biologia celular no dia a dia; o uso de modelos didáticos como facilitadores no processo de ensino e aprendizagem

Objetivo

A disciplina de Biologia Celular é fundamental para que o aluno possa ter boa compreensão dos outros componentes curriculares da grande área Biologia do Curso de Ciências da Natureza. A disciplina representa uma oportunidade para o aluno aprender o que é pesquisa científica, ou seja, a procura de explicações para os fenômenos que são observados na natureza. Toda tecnologia tem suas origens na ciência básica. Para isto, é preciso aprender como observar, interpretar a observação e tirar conclusões sobre os fenômenos observados, assim como a manipular a célula e/ou modelos e seus componentes. Assim, a disciplina apresenta os seguintes objetivos Objetivo Geral Promover uma compreensão ampla e integrada da Biologia Celular, abordando seus fundamentos teóricos e práticos, sua relação com a agropecuária, meio ambiente e sociedade, além de explorar suas aplicações no cotidiano e em contextos científicos, utilizando metodologias ativas e modelos didáticos para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Objetivos específicos Fornecer subsídios teóricos que permitam que o discente tenha uma ampla compreensão Biologia Celular e suas relações com à agropecuária, biológicas, ambientais e sociais; Compreender as técnicas de microscopia e os princípios de biossegurança no estudo das células Introduzir o uso correto de equipamentos de microscopia e a importância das práticas de biossegurança em laboratórios de biologia celular; Diferenciar células procarióticas e eucarióticas em termos de estrutura e função Identificar as principais diferenças entre células procarióticas e eucarióticas, enfatizando a importância dessas variações na organização e funcionamento dos organismos. Descrever a estrutura celular e suas organelas, bem como a funções Promover o entendimento das organelas celulares e suas funções; Explorar a composição química da célula e os processos bioquímicos que ocorrem dentro dela, como respiração e fotossíntese; Compreender o núcleo celular, a organização dos cromossomos e sua importância no ciclo celular Explicar como o núcleo e os cromossomos controlam a divisão e herança celular, além de sua relevância em processos como a mitose e meiose; Discutir a homeostase celular e os mecanismos de comunicação entre as células Introduzir o conceito de homeostase e como as células mantêm seu ambiente interno, além de como elas se comunicam através de sinais químicos e físicos; Entender as especializações celulares e a relevância da biologia celular do câncer Explorar como as células se especializam para desempenhar funções específicas e analisar as alterações celulares e moleculares que levam ao desenvolvimento do câncer; Compreender os mecanismos de apoptose celular e sua importância para a saúde do organismo Discutir como a morte celular programada (apoptose) é fundamental para o desenvolvimento e manutenção dos tecidos, prevenindo doenças como o câncer; Relacionar a biologia celular com situações do dia a dia e o uso de modelos didáticos como facilitadores no processo de ensino Demonstrar a relevância dos conhecimentos em biologia celular no cotidiano, incentivando o uso de modelos didáticos e atividades práticas para facilitar a compreensão dos conceitos. Ao final da disciplina, espera-se que o estudante seja capaz de desenvolver a capacidade de reconhecer e integrar os fundamentos teóricos e práticos da Biologia Celular, aplicando técnicas básicas de microscopia e princípios de biossegurança; identificar e diferenciar estruturas celulares e suas organelas, analisando sua composição química; compreender a organização nuclear e cromossômica, os mecanismos de divisão, dentre outros e relacionar esses conhecimentos a contextos agropecuários, ambientais, sociais e ao uso de modelos didáticos como instrumentos de aprendizagem.

Metodologia

Os procedimentos didáticos adotados durante o curso serão ? Serão realizadas aulas expositivas ? dialogadas, enfatizando a interação dos sujeitos participantes do processo pedagógico. ? O processo de aprendizagem será distribuído em I. 150 minutos P3 II. 100 minutos S1 e S2 ? As avaliações serão desenvolvidas de forma processual entre professor e aluno, onde serão estimuladas as manifestações verbais, desenvolvimento de visão crítica, disposição para atividades de produção de conhecimento sobre o tema, além de I. 04 Avaliações II. 01 E-book III. Seminários IV. Aulas práticas ? Leituras e análise crítica de textos acadêmicos e proposição de debates; ? Aulas práticas no Laboratório de Biologia; ? Uso de recursos multimídia para projeção de imagens, áudio e vídeo, bem como materiais convencionais quadro-branco, pincel atômico, papel, livros, dentre outros. Outras estratégias poderão ser adotadas em

Metodologia

virtude das especificidades dos discentes e dos conteúdos.

Conteúdo Programático

Unidade temática I I. Biossegurança; Introdução a Biologia Celular II. Níveis de organização biológica; III. Microscopia; IV. Tipos de células e origem; V. Composição química das células Unidade temática II Estrutura celular I. Membranas celular e transportes; II. Compartimentos intracelulares/organelas III. Tráfego intracelular de vesículas; IV. Citoesqueleto; V. Parede celular; VI. Núcleo - organização da cromatina, cromossomos; VII. Estrutura e função dos ácidos nucléicos; VIII. Ciclo Celular; Unidade temática III Transformação de energia na célula I. Mitocôndria e respiração celular; II. Cloroplasto e fotossíntese. Unidade temática IV Controle da sobrevivência e morte celular I. Homeostase celular; II. Comunicação celular; III. Apoptose; IV. Biologia do câncer e Especializações celulares/Células troncos.

Forma de Avaliação

Será constituída por 04 notas Nota 01 Constituída de 02 provas conceituais (Peso 10); Nota 02 Constituída de 02 provas conceituais (Peso 10); Nota 03 Constituída da média das atividades práticas, que será somada e dividida pelo número de atividades realizadas no semestre (Peso 10); Nota 04 Seminário Científico + E-book Popular-Científico (Peso 10) A nota final será baseada na média aritmética das 04 avaliações. Sendo $M = (Nota 01 + Nota 02 + Nota 03 + Nota 04)/4$. Considerando-se M a média, para a aprovação do discente na disciplina, a média resultante deverá ser maior ou igual a 7,0 (sete).

Avaliação 4 Exercícios

Bibliografia

BÁSICA:

Nenhuma bibliografia basica cadastrada para o componente curricular.

COMPLEMENTAR:

Bibliografia Básica ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula - 6º Ed. 2017, Ed. Artes Médicas, Porto Alegre. De ROBERTIS, E.M.F., HIB, J. 2014. Biologia Celular e Molecular. 16ª Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 9ª ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2012. Bibliografia Complementar COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. A célula uma abordagem molecular. 3. ed. Porto Alegre ARTMED, 2007. LODISH, H. et al. Biologia Celular e molecular. 7. ed. Porto Alegre ARTMED, 2013. LODISH, H. et2012). Biologia Celular e Molecular. 7ª Edição. Artmed, Porto Alegre. SNUSTAD, P.D. SIMMONS, J. Fundamentos de Genética. 7ª edição. Guanabara Koogan, 2017. REECE, J.B et al. Biologia de Campbell. 10 ed. São Paulo Artmed, 2015. 1488 p. ZAHRA, A et al. Biologia Molecular Básica. 3 ed. Porto Alegre Mercado Aberto, 2003.



Emitido em 29/10/2025

PLANO DE CURSO Nº 146/2025 - CCINAT - SBF (11.01.02.07.78)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 29/10/2025 09:05)

ISAAC FIGUEREDO DE FREITAS

COORDENADOR

1078336

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.univasf.edu.br/documentos/> informando seu número: **146**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **29/10/2025** e o código de verificação: **beb795babb**