

Subject Area: Biologia
Unit Title: Introdução à Divisão Celular e seus Conceitos Básicos
Grade Level: 9º ano
Lesson Number: 1 of 10

Duration: 60 minutos
Date: 10/02/2024
Teacher: João Silva
Room: Sala 101

Curriculum Standards Alignment

Content Standards:

- Compreender a estrutura e função das células.
- Conhecer as fases da mitose e meiose.
- Entender a importância da divisão celular para o crescimento, reparo e reprodução.

Skills Standards:

- Analisar e interpretar dados.
- Desenvolver habilidades de comunicação.
- Trabalhar em equipe.

Cross-Curricular Links:

- Matemática: análise de dados.
- Química: estrutura molecular.
- Informática: simulação de processos biológicos.

Essential Questions & Big Ideas

Essential Questions:

- Qual é a importância da divisão celular para a vida?
- Como as células se dividem e se diferenciam?
- Quais são as principais características das fases da mitose e meiose?

Enduring Understandings:

- A divisão celular é fundamental para o crescimento, reparo e reprodução dos seres vivos.
- As células se dividem e se diferenciam para formar tecidos e órgãos.
- A mitose e a meiose são processos importantes para a divisão celular.

Student Context Analysis

Class Profile:

- Total Students: 30
- ELL Students: 5
- IEP/504 Plans: 2
- Gifted: 3

Learning Styles Distribution:

- Visual: 40%
- Auditory: 30%
- Kinesthetic: 30%

Pre-Lesson Preparation

Room Setup:

- Organizar as carteiras em grupos.
- Preparar os materiais de ensino.
- Verificar o funcionamento do equipamento de áudio e vídeo.

Technology Needs:

- Computador com acesso à internet.
- Projetor e tela.
- Software de simulação.

Materials Preparation:

- Diapositivos de PowerPoint.
- Modelos de divisão celular.
- Vídeos educacionais.

Safety Considerations:

- Verificar a segurança do equipamento.
- Manter a sala de aula organizada.
- Estabelecer regras de conduta.

Detailed Lesson Flow

Minuto 1-5: Introdução e revisão dos conceitos básicos de biologia celular

- Revisar os conceitos básicos de biologia celular.
- Introduzir o tópico da divisão celular.

Minuto 6-15: Explicação das fases da mitose

- Explicar as fases da mitose.
- Usar diagramas e imagens para ilustrar cada fase.

Engagement Strategies:

- Perguntas abertas.
- Discussões em grupo.
- Atividades práticas.

Página 0 de 7

Minuto 16-25: Explicação das fases da meiose

- Explicar as fases da meiose.
- Usar diagramas e imagens para ilustrar cada fase.

Checking for Understanding:

- Perguntas de múltipla escolha.
- Atividades de revisão.

- Discussões em grupo.

Minuto 26-30: Atividade interativa e conclusão

- Realizar uma atividade interativa.
- Concluir a lição resumindo os principais pontos.

Differentiation & Support Strategies

For Struggling Learners:

- Proporcionar suporte individualizado.
- Oferecer recursos adicionais.
- Realizar atividades de revisão.

For Advanced Learners:

- Oferecer desafios adicionais.
- Proporcionar oportunidades de pesquisa.
- Realizar atividades de extensão.

ELL Support Strategies:

- Proporcionar suporte linguístico.
- Oferecer recursos visuais.
- Realizar atividades de prática de linguagem.

Social-Emotional Learning Integration:

- Proporcionar oportunidades de auto-reflexão.
- Oferecer estratégias de gerenciamento de estresse.
- Realizar atividades de empatia e cooperação.

Assessment & Feedback Plan

Formative Assessment Strategies:

- Perguntas de múltipla escolha.
- Atividades de revisão.
- Discussões em grupo.

Success Criteria:

- Compreender as fases da mitose e meiose.
- Identificar as principais características de cada fase.
- Aplicar os conceitos de divisão celular para resolver problemas.

Feedback Methods:

- Comentários verbais.
- Comentários escritos.
- Avaliações de desempenho.

Página 0 de 7

Homework & Extension Activities

Homework Assignment:

Realizar uma pesquisa sobre a importância da divisão celular para a medicina.

Extension Activities:

- Realizar um experimento sobre a divisão celular.

- Criar um modelo de divisão celular.
- Desenvolver um projeto de pesquisa sobre a divisão celular.

Parent/Guardian Connection:

Enviar um e-mail para os pais ou responsáveis com informações sobre a lição e como eles podem apoiar o aprendizado de seus filhos.

Teacher Reflection Space

Pre-Lesson Reflection:

- Quais são os principais objetivos da lição?
- Quais são as principais estratégias de ensino que serão utilizadas?
- Quais são os principais desafios que podem surgir durante a lição?

Post-Lesson Reflection:

- O que funcionou bem durante a lição?
- O que não funcionou bem durante a lição?
- Quais são as principais mudanças que podem ser feitas para melhorar a lição?

Atividades de Aprendizagem

Atividade de modelagem:

- Os estudantes trabalharão em grupos para criar modelos de divisão celular usando materiais como argila, papel ou outros recursos.
- Os estudantes apresentarão seus modelos para a classe e discutirão as principais características de cada fase da divisão celular.

Análise de imagens:

- O professor fornecerá imagens de microscópio de células em diferentes fases da divisão celular.
- Os estudantes trabalharão em pares para identificar as fases e descrever as características de cada uma.

Simulação de divisão celular:

- Os estudantes participarão de uma simulação de divisão celular, onde cada um representará uma molécula de DNA ou uma estrutura celular.
- Os estudantes discutirão as principais características de cada fase da divisão celular e como elas são importantes para a vida.

Criação de um diagrama

Criação de um diagrama:

- Os estudantes criarão um diagrama que ilustre as fases da mitose e meiose.
- Os estudantes apresentarão seus diagramas para a classe e discutirão as principais características de cada fase da divisão celular.

Discussão em grupo:

- Os estudantes participarão de uma discussão em grupo sobre a importância da divisão celular para a vida e como ela está relacionada a processos biológicos como o crescimento, reparo e reprodução.
- Os estudantes discutirão as principais características de cada fase da divisão celular e como elas são importantes para a vida.

Avaliação

Prova escrita:

- Os estudantes realizarão uma prova escrita com 10 questões de múltipla escolha e 2 questões discursivas.
- A prova avaliará a compreensão dos estudantes sobre as fases da mitose e meiose e a importância da divisão celular para a vida.

Projeto de pesquisa:

- Os estudantes realizarão um projeto de pesquisa sobre a divisão celular em diferentes organismos.
- O projeto avaliará a capacidade dos estudantes de aplicar os conceitos de divisão celular para resolver problemas e de comunicar suas ideias de forma clara e eficaz.

Modelagem 3D:

- Os estudantes criarão um modelo 3D das fases da mitose ou meiose.
- O modelo avaliará a compreensão dos estudantes sobre as principais características de cada fase da divisão celular e sua capacidade de criar representações visuais precisas.

Apresentação oral

Apresentação oral:

- Os estudantes realizarão uma apresentação oral sobre a importância da divisão celular para a medicina.
- A apresentação avaliará a capacidade dos estudantes de comunicar suas ideias de forma clara e eficaz e de aplicar os conceitos de divisão celular para resolver problemas.

Conclusão

A divisão celular é um processo fundamental para a vida, e entender seus conceitos básicos é essencial para a biologia e a medicina. Os estudantes aprenderão sobre as fases da mitose e meiose, a importância da divisão celular para o crescimento, reparo e reprodução, e como esses processos são essenciais para a vida. A lição incluirá atividades práticas, discussões em grupo e avaliações para reforçar a compreensão dos conceitos aprendidos.

Referências

- Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2002). Molecular Biology of the Cell. 5ª ed. Nova York: Garland Science.
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2008). Biology. 8ª ed. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings.

Anexos

- Anexo 1: Diagrama da mitose
- Anexo 2: Diagrama da meiose
- Anexo 3: Modelo de divisão celular

Glossário

- Mitose: processo de divisão celular que resulta em duas células filhas geneticamente idênticas à célula-mãe.
- Meiose: processo de divisão celular que resulta em quatro células filhas geneticamente diferentes da célula-mãe.
- Divisão celular: processo pelo qual uma célula se divide em duas ou mais células filhas.

