

Subject Area: Biologia Celular
Unit Title: Divisão Celular
Grade Level: 9º ano
Lesson Number: 1 of 10

Duration: 60 minutos
Date: 10 de Março de 2024
Teacher: João Silva
Room: Sala 101

Curriculum Standards Alignment

Content Standards:

- Descrever a divisão celular e sua importância para o crescimento e reprodução dos seres vivos.
- Explicar a diferença entre mitose e meiose.

Skills Standards:

- Analisar a importância da divisão celular na resposta do organismo a lesões e infecções.
- Avaliar a relevância da divisão celular para questões de saúde e biotecnologia.

Cross-Curricular Links:

- Biologia
- Química

Essential Questions & Big Ideas

Essential Questions:

- Qual é a importância da divisão celular para o crescimento e reprodução dos seres vivos?
- Como a divisão celular afeta a vida cotidiana?

Enduring Understandings:

- A divisão celular é um processo fundamental para o crescimento, reparo e reprodução dos seres vivos.
- A mitose e a meiose são processos de divisão celular que têm implicações significativas para a vida.

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 os alunos em grupos de 4-5.
- Preparar os materiais necessários, incluindo microscópios e diapositivos.

Technology Needs:

- Computadores com acesso à internet.
- Projetor e tela.

Materials Preparation:

- Preparar os diapositivos de microscópio.
- Preparar os modelos tridimensionais de cromossomos.

Safety Considerations:

- Usar equipamentos de proteção individual ao manipular os microscópios.
- Manter a sala de aula limpa e organizada.

Detailed Lesson Flow

Pre-Class Setup (15 minutos antes)

- Preparar a sala de aula.
- Preparar os materiais necessários.

Bell Work / Entry Task (5-7 minutos)

- Iniciar a aula com uma pergunta provocativa sobre o crescimento e reprodução dos seres vivos.
- Fazer uma breve revisão dos conceitos básicos de biologia celular.

Opening/Hook (10 minutos)

- Usar imagens ou vídeos para ilustrar a divisão celular.
- Capturar a atenção dos alunos.

Engagement Strategies:

- Usar perguntas abertas para estimular a discussão.
- Usar atividades práticas para manter os alunos engajados.

Direct Instruction (20-25 minutos)

- Definir e explicar a mitose e a meiose.
- Usar diagramas e ilustrações para ajudar os alunos a entender as etapas da divisão celular.

Checking for Understanding:

- Usar perguntas para verificar a compreensão dos alunos.
- Usar atividades práticas para reforçar a aprendizagem.

Guided Practice (25-30 minutos)

- Organizar uma atividade prática, como a observação de células em divisão sob um microscópio.
- Encorajar os alunos a fazer perguntas e a discutir suas observações.

Scaffolding Strategies:

- Usar modelos tridimensionais de cromossomos para ajudar os alunos a entender a estrutura das células.
- Usar simulações de computador para reforçar a aprendizagem.

Independent Practice (20-25 minutos)

- Permitir que os alunos trabalhem de forma independente em uma atividade prática.
- Encorajar os alunos a fazer perguntas e a discutir suas observações.

Closure (10 minutos)

- Facilitar uma discussão de classe sobre a importância da divisão celular.
- Resumir os principais pontos da aula.

Differentiation & Support Strategies

For Struggling Learners:

- Usar modelos tridimensionais de cromossomos para ajudar os alunos a entender a estrutura das células.
- Usar simulações de computador para reforçar a aprendizagem.

For Advanced Learners:

- Oferecer atividades adicionais, como a criação de um modelo 3D da divisão celular.
- Encorajar os alunos a pesquisar e apresentar sobre tópicos relacionados à biologia celular.

ELL Support Strategies:

- Usar imagens e diagramas para ajudar os alunos a entender os conceitos.
- Usar atividades práticas para reforçar a aprendizagem.

Social-Emotional Learning Integration:

- Encorajar os alunos a trabalhar em equipe e a se comunicar de forma eficaz.
- Usar atividades que promovam a autoestima e a confiança dos alunos.

Assessment & Feedback Plan

Formative Assessment Strategies:

- Usar perguntas para verificar a compreensão dos alunos.
- Usar atividades práticas para reforçar a aprendizagem.

Success Criteria:

- Os alunos serão capazes de descrever a divisão celular e sua importância para o crescimento e reprodução dos seres vivos.
- Os alunos serão capazes de explicar a diferença entre mitose e meiose.

Feedback Methods:

- Usar feedback verbal e escrito para ajudar os alunos a entender suas forças e fraquezas.
- Usar autoavaliação e peer review para promover a reflexão e a melhoria.

Homework & Extension Activities

Homework Assignment:

Os alunos serão solicitados a criar um modelo 3D da divisão celular e a apresentá-lo na próxima aula.

Extension Activities:

- Os alunos podem pesquisar e apresentar sobre tópicos relacionados à biologia celular.
- Os alunos podem criar um projeto que demonstre a importância da divisão celular na vida cotidiana.

Parent/Guardian Connection:

Os pais ou responsáveis serão informados sobre a aula e solicitados a ajudar os alunos a completar a tarefa de casa.

Teacher Reflection Space

Pre-Lesson Reflection:

- Quais são os principais objetivos da aula?
- Quais são as principais estratégias que serão usadas para alcançar os objetivos?

Post-Lesson Reflection:

- O que funcionou bem na aula?
- O que não funcionou bem e como posso melhorar?

Introdução à Divisão Celular

A divisão celular é um processo fundamental para o crescimento, reparo e reprodução dos seres vivos. É um tópico fascinante que pode capturar a imaginação dos alunos, especialmente quando relacionado a questões práticas e cotidianas.

Objetivos de Aprendizado

Ao final da aula, os alunos serão capazes de:

- Descrever a divisão celular e sua importância para o crescimento e reprodução dos seres vivos.
- Explicar a diferença entre mitose e meiose.

Materiais Necessários

Os seguintes materiais serão necessários para a aula:

- Microscópio
- Diapositivos de microscópio
- Modelos tridimensionais de cromossomos
- Simulações de computador
- Vídeos educacionais
- Quadro branco e marcadores

Plano de Aula Detalhado

A seguir está um plano de aula detalhado para a aula sobre divisão celular:

- Seção 1: Introdução à Divisão Celular (10 minutos)
- Seção 2: Conceitos-Chave (20 minutos)
- Seção 3: Atividade Prática (20 minutos)
- Seção 4: Discussão e Conclusão (15 minutos)

Seção 1: Introdução à Divisão Celular

Nesta seção, os alunos serão introduzidos ao conceito de divisão celular e sua importância para o crescimento e reprodução dos seres vivos.

- Iniciar a aula com uma pergunta provocativa sobre o crescimento e reprodução dos seres vivos.
- Fazer uma breve revisão dos conceitos básicos de biologia celular.

Seção 2: Conceitos-Chave

Nesta seção, os alunos aprenderão sobre os conceitos-chave da divisão celular, incluindo a mitose e a meiose.

- Definir e explicar a mitose e a meiose.
- Usar diagramas e ilustrações para ajudar os alunos a entender as etapas da divisão celular.

Seção 3: Atividade Prática

Nesta seção, os alunos participarão de uma atividade prática para reforçar a aprendizagem sobre a divisão celular.

- Organizar uma atividade prática, como a observação de células em divisão sob um microscópio.
- Encorajar os alunos a fazer perguntas e a discutir suas observações.

Seção 4: Discussão e Conclusão

Nesta seção, os alunos discutirão e concluirão sobre a importância da divisão celular para o crescimento e reprodução dos seres vivos.

- Facilitar uma discussão de classe sobre a importância da divisão celular.
- Resumir os principais pontos da aula.

Avaliação e Feedback

A avaliação e o feedback são fundamentais para garantir que os alunos atinjam os objetivos de aprendizado.

- Usar perguntas para verificar a compreensão dos alunos.
- Usar atividades práticas para reforçar a aprendizagem.

Conclusão

A divisão celular é um tópico fundamental na biologia que tem implicações significativas para a nossa compreensão do crescimento, desenvolvimento e reprodução dos seres vivos.

Ao estudar a divisão celular, os alunos podem ganhar uma apreciação mais profunda pela complexidade e beleza da vida.

Anexo 1: Glossário

A seguir está um glossário de termos relacionados à divisão celular:

- Mitose: Processo de divisão celular que resulta na formação de duas células-filhas geneticamente idênticas à célula-mãe.
- Meiose: Processo de divisão celular que resulta na formação de quatro células-filhas geneticamente diferentes da célula-mãe.

Anexo 2: Atividades Adicionais

A seguir estão algumas atividades adicionais que podem ser usadas para reforçar a aprendizagem sobre a divisão celular:

- Simulação de divisão celular
- Estudo de caso: Doenças relacionadas à divisão celular