

Subject Area: Biologia
Unit Title: Regulação e Controle da Divisão Celular
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:

- Entender a regulação e controle da divisão celular em seres vivos
- Identificar as fases do ciclo celular e sua importância para a regulação da divisão celular

Skills Standards:

- Analisar a importância da regulação celular para a prevenção de doenças
- Comparar e contrastar a mitose e a meiose

Cross-Curricular Links:

- Biologia
- Química

Essential Questions & Big Ideas

Essential Questions:

- Como a regulação e controle da divisão celular são fundamentais para a vida e a saúde?
- Quais são as implicações da regulação celular para a biotecnologia e a medicina?

Enduring Understandings:

- A regulação e controle da divisão celular são essenciais para o crescimento, reprodução e manutenção da homeostase em seres vivos
- A regulação celular é fundamental para a prevenção de doenças

Student Context Analysis

Página 0 de 7

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
- Preparar os materiais de ensino, incluindo microscópio, modelos de ciclo celular e vídeos educacionais

Technology Needs:

- Computador com acesso à internet
- Projetor

Materials Preparation:

- Preparar os modelos de ciclo celular e os vídeos educacionais
- Preparar os materiais de escritório, incluindo papel e canetas

Safety Considerations:

- Garantir que os alunos usem equipamentos de proteção individual ao trabalhar com microscópio

Detailed Lesson Flow

Minuto 1-5: Introdução e contextualização

- Iniciar a aula com uma pergunta provocativa sobre a regulação e controle da divisão celular
- Apresentar uma visão geral do tópico, destacando sua importância para a vida e a saúde

Minuto 6-15: Explorando o ciclo celular

- Apresentar o conceito do ciclo celular, explicando as fases de interfase, mitose e citocinese
- Usar recursos visuais, como diagramas ou vídeos, para ilustrar cada fase do ciclo celular

Engagement Strategies:

- Usar perguntas provocativas para estimular a discussão
- Encorajar os alunos a fazer perguntas e explorar mais sobre a regulação e controle da divisão celular

Página 0 de 7

Minuto 16-25: A mitose e a meiose

- Explicar a mitose e a meiose, destacando as diferenças entre esses processos de divisão celular
- Usar exemplos para ilustrar como a mitose e a meiose ocorrem em diferentes tipos de células

Checking for Understanding:

- Usar questionários para avaliar a compreensão dos alunos
- Encorajar os alunos a discutir e comparar suas respostas

Minuto 26-30: Conclusão e reflexão

- Revisar os principais conceitos aprendidos durante a aula

- Pedir aos alunos que reflitam sobre o que aprenderam e como podem aplicar esses conceitos em sua vida diária

Differentiation & Support Strategies

For Struggling Learners:

- Proporcionar apoio individualizado
- Usar recursos visuais e textos de apoio para ajudar a compreender os conceitos

For Advanced Learners:

- Proporcionar desafios adicionais, como projetos de pesquisa ou experimentos
- Encorajar a exploração de tópicos relacionados à regulação e controle da divisão celular

ELL Support Strategies:

- Usar recursos visuais e textos de apoio para ajudar a compreender os conceitos
- Proporcionar apoio individualizado para ajudar a desenvolver a linguagem

Social-Emotional Learning Integration:

- Encorajar a colaboração e a comunicação entre os alunos
- Proporcionar oportunidades para os alunos desenvolverem a autoestima e a confiança

Assessment & Feedback Plan

Formative Assessment Strategies:

- Usar questionários para avaliar a compreensão dos alunos
- Observar a participação e a colaboração dos alunos durante as atividades

Success Criteria:

- Os alunos serão capazes de explicar o conceito de regulação e controle da divisão celular
- Os alunos serão capazes de identificar as fases do ciclo celular e sua importância para a regulação da divisão celular

Feedback Methods:

- Proporcionar feedback individualizado e grupal
- Usar recursos visuais e textos de apoio para ajudar a compreender os conceitos

Homework & Extension Activities

Homework Assignment:

Os alunos serão solicitados a pesquisar e criar um projeto sobre a regulação e controle da divisão celular em seres vivos

Extension Activities:

- Proporcionar desafios adicionais, como projetos de pesquisa ou experimentos
- Encorajar a exploração de tópicos relacionados à regulação e controle da divisão celular

Parent/Guardian Connection:

Os pais ou responsáveis serão informados sobre o progresso dos alunos e receberão sugestões para apoiar o aprendizado em casa

Teacher Reflection Space

Pre-Lesson Reflection:

- O que são os principais desafios que os alunos podem enfrentar durante a aula?
- Quais são as estratégias de apoio que podem ser utilizadas para ajudar os alunos a superar esses desafios?

Post-Lesson Reflection:

- O que funcionou bem durante a aula?
- O que pode ser melhorado na próxima aula?

Introdução

A regulação e controle da divisão celular em seres vivos é um tópico fundamental na biologia, essencial para entender como os seres vivos crescem, se reproduzem e respondem às mudanças ambientais.

Objetivos de Aprendizado

Objetivos de Aprendizado:

- Explicar o conceito de regulação e controle da divisão celular, identificando as principais fases do ciclo celular e sua importância para a regulação da divisão celular
- Analisar a importância da regulação celular para a prevenção de doenças, como o câncer, e discutir como a divisão celular descontrolada pode levar a condições patológicas

Materiais e Recursos

Materiais e Recursos:

- Microscópio
- Modelos de ciclo celular
- Vídeos educacionais
- Software de simulação
- Diapositivos de microscopia
- Kit de ensino de biologia celular

Plano de Aula

Plano de Aula:

- Minuto 1-5: Introdução e contextualização
- Minuto 6-15: Explorando o ciclo celular
- Minuto 16-25: A mitose e a meiose
- Minuto 26-30: Conclusão e reflexão

Atividades de Ensino

Atividades de Ensino:

- Atividade 1: Explorando o Ciclo Celular
- Atividade 2: Simulação da Mitose

Avaliação e Feedback

Avaliação e Feedback:

- Avaliação formativa: Questionários semanais para avaliar a compreensão dos alunos
- Avaliação sumativa: Prova escrita ou projeto de pesquisa sobre a regulação e controle da divisão celular
- Feedback: O professor fornecerá feedback regularmente aos alunos sobre seu progresso e desempenho

Conclusão e Próximos Passos

A regulação e controle da divisão celular em seres vivos é um tópico complexo e fascinante que pode ser resumido em três pontos-chave.

Próximas Aulas

Próximas Aulas:

- Aula 1: "A Biologia Molecular da Regulação Celular"
- Aula 2: "Aplicações da Regulação Celular em Biotecnologia e Medicina"
- Aula 3: "Investigação e Experimentação em Regulação Celular"

Referências

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). Biologia. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning.

Glossário

Glossário:

- Ciclo celular: O processo pelo qual as células se dividem e se reproduzem.
- Regulação celular: O processo pelo qual as células controlam sua atividade e crescimento.
- Divisão celular: O processo pelo qual as células se dividem em duas ou mais células filhas.

Índice

Índice:

- Introdução
- Objetivos de Aprendizado
- Materiais e Recursos
- Plano de Aula
- Atividades de Ensino
- Avaliação e Feedback
- Conclusão e Próximos Passos

