

Precisas de Química para ser um bom médico ortopedista?

Física e Química A – 11º Ano



Resumo

Este conjunto de aulas é uma lição aberta para aprendizagem sobre oxidação-redução. Os alunos vão ser introduzidos na importância da aprendizagem das diferentes propriedades dos metais, e nas suas diferenças. O tema começa com uma leitura compreensiva, na qual o problema é introduzido. De seguida é feito um inquérito laboratorial guiado que investiga a atividade relativa dos diferentes metais (metodologia *IBSE: inquiry based science education*). Os alunos aprendem o conceito de série eletroquímica.

Este material singular de ensino-aprendizagem tem como objetivo guiar o professor através da promoção da literacia científica pela aprendizagem significativa em 4 domínios: desenvolvimento cognitivo, o processo e a natureza da Ciência, desenvolvimento pessoal e social.

A sua singularidade estende-se a uma abordagem para que as aulas de Ciência sejam populares e relevantes. Para isso, a abordagem parte intencionalmente de um fenómeno real do quotidiano para a ciência, e tenta aproximar-se das necessidades específicas de aprendizagem dos alunos.

Esta singularidade é explicitada especificamente pela(o):

1. Cenário (título baseado num assunto social) – suportado no guia do aluno;
2. Ênfase centrada no aluno, na resolução de problemas científicos, interligando a aprendizagem num contexto de objetivos educacionais e científicos;
3. Inclusão de tomadas de decisão científico-sociais relacionando os conhecimentos científicos adquiridos com necessidades sociais incluindo a cidadania responsável.

Conceção: Devora Katzevich, Naomi Erenst, Ronit Barad, Dinna Rapoport
Instituição: The Weizmann Institute of Science
País: Israel

Tradução/adaptação: Nuno Miguel Gaspar da Silva Francisco

Disciplina: Física e Química A

Ano de escolaridade: 11º ano

Objetivos/Competências:

Espera-se que os alunos consigam:

- compreender as metas e racionalizem sobre a unidade de oxidação-redução.
- construir a série eletroquímica.
- ler criticamente um artigo.
- executar uma experiência virtual.
- recolher dados.
- explicar os resultados.
- criar um grupo de discussão e um debate de turma.

Conteúdo curricular: toxicidade, densidade, estabilidade química e a série eletroquímica.

Tipo de atividade: Leitura crítica e atividade de grupo, inquérito guiado de uma atividade laboratorial virtual.

Tempo previsto: 4 aulas

Pré-requisito: modelo atómico e configuração eletrónica

Documentos em anexo		
1.	Atividades dos estudantes	Descreve o cenário em mais detalhe e as tarefas que os alunos têm que desenvolver
2.	Guia do professor	Sugere uma abordagem de ensino
3.	Avaliação	Sugere estratégias de avaliação formativa
4.	Notas do professor	Estabelece os fundamentos científicos teóricos essenciais e fornece os cálculos/resultados esperados

Conceção: Devora Katzevich, Naomi Erenst, Ronit Barad, Dinna Rapoport
Instituição: The Weizmann Institute of Science
País: Israel

Tradução/adaptação: Nuno Miguel Gaspar da Silva Francisco
