

REFERENCIAL DA PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS EM BIOLOGIA

Competências:

- A nível concetual: conhecimento de factos, hipóteses, princípios, teorias, bem como terminologia ou convenções científicas; compreensão de conceitos, na medida em que se relacionam entre si e permitem interpretar e explicar situações ou informação em formatos diversos.
- A nível procedimental: observação e descrição de fenómenos, obtenção e interpretação de dados, conhecimento de técnicas de trabalho, manipulação de dispositivos, bem como competências que permitem a planificação, execução e avaliação de desenhos investigativos.
- A nível atitudinal: desenvolvimento de atitudes face aos conhecimentos e aos trabalhos científicos (rigor, curiosidade, objetividade, perseverança, ...).

Objetivos:

- Desenvolver capacidades de pesquisa, análise, organização e avaliação crítica de informação, obtida em fontes diversificadas, assim como competências que permitam a sua comunicação com recurso a diferentes suportes.
- Aplicar estratégias pessoais na resolução de situações problemáticas, o que inclui a formulação de hipóteses, o planeamento e a realização de atividades de natureza investigativa, a sistematização e a análise de resultados, assim como a discussão dessas estratégias e dos resultados obtidos.
- Ponderar argumentos de natureza diversa, sendo capaz de diferenciar pontos de vista e de distinguir explicações científicas de não científicas, com vista a posicionar-se face a controvérsias sociais que envolvam conceitos de Biologia ou Biotecnologia.
- Construir valores e atitudes conducentes à tomada de decisões fundamentadas relativas a problemas que envolvam interações Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.
- Reconhecer que a construção de conhecimentos de Biologia e de Biotecnologia envolvem abordagens pluri e interdisciplinares.
- Analisar implicações do desenvolvimento da Biologia e das suas aplicações tecnológicas na qualidade de vida dos seres humanos.

Conteúdos:

- Fisiologia da reprodução humana.
- Estudo dos genes, sua natureza e carácter hereditário, sua regulação e alteração; os genes como património evolutivo das espécies e como campo de intervenção biotecnológica.
- Sistema imunitário humano.

- Processos de produção biotecnológica de alimentos que envolvem a utilização de microrganismos e o controlo ou a otimização de processos enzimáticos; discute-se a criação e o melhoramento de espécies.
- Problemas relacionados com a poluição e a degradação de recursos naturais, face ao crescimento da população humana e aos impactes da sua atividade; identificação de causas, consequências e formas de intervir para minorar efeitos, recuperar ou preservar o meio ambiente.

REFERENCIAL DA PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS EM QUÍMICA

Competências:

- A nível concetual: conhecimento de factos, hipóteses, princípios, teorias, bem como terminologia ou convenções científicas; compreensão de conceitos, na medida em que se relacionam entre si e permitem interpretar e explicar situações ou informação em formatos diversos.
- A nível procedimental: observação e descrição de fenómenos, obtenção e interpretação de dados, conhecimento de técnicas de trabalho, manipulação de dispositivos, bem como competências que permitem a planificação, execução e avaliação de desenhos investigativos.
- A nível atitudinal: desenvolvimento de atitudes face aos conhecimentos e aos trabalhos científicos (rigor, curiosidade, objetividade, perseverança, ...).

Objetivos:

- Desenvolver capacidades de pesquisa, análise, organização e avaliação crítica de informação, obtida em fontes diversificadas, assim como competências que permitam a sua comunicação com recurso a diferentes suportes.
- Aplicar estratégias pessoais na resolução de situações problemáticas, o que inclui a formulação de hipóteses, o planeamento e a realização de atividades de natureza investigativa, a sistematização e a análise de resultados, assim como a discussão dessas estratégias e dos resultados obtidos.
- Ponderar argumentos de natureza diversa, sendo capaz de diferenciar pontos de vista e de distinguir explicações científicas de não científicas, com vista a posicionar-se face a controvérsias sociais que envolvam conceitos de Biologia ou Biotecnologia.
- Construir valores e atitudes conducentes à tomada de decisões fundamentadas relativas a problemas que envolvam interações Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.
- Analisar implicações do desenvolvimento da Química e das suas aplicações tecnológicas na qualidade de vida dos seres humanos.

Conteúdos:

- Metais e ligas metálicas. Metais, ambiente e vida.
- Energia, calor, entalpia e variação de entalpia.
- Equivalência massa-energia.
- Polímeros. Macromolécula e cadeia polimérica. Monómeros e grupos funcionais: álcoois, ácidos carboxílicos, cloretos de ácido, aminas, amidas, éteres, ésteres, aldeídos e cetonas.