

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA I
CURSO: TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE (INTEGRADO)
NÍVEL: 1º SÉRIE
CARGA HORÁRIA: 67 HORAS
DOCENTE: Patrícia Fabian de Araújo Diniz
EMENTA
Diferenciar os seres vivos dos seres inanimados conforme suas características. Analisar criticamente a importância do estudo da vida, em todos os níveis de organização. Identificar células procarióticas e eucarióticas, autotróficas e heterotróficas. Identificar e caracterizar a célula como unidade estrutural e funcional dos sistemas vivos. Compreender as bases do metabolismo energético e de controle. Reconhecer os tecidos animais, relacionando estrutura e função.
OBJETIVOS DE ENSINO
<p>Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Analisar de forma crítica e sistemática os diversos elementos do campo biológico, dentro de uma perspectiva da contextualização e da realidade; <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reconhecer os seres vivos como formados por diversos componentes bioquímicos, designando uma identidade específica; <input type="checkbox"/> Identificar a realidade microscópica existente e a partir desse conhecimento incorporar o pensamento científico fundamentado no funcionamento celular; <input type="checkbox"/> Compreender as relações intercelulares, tendo como base as estruturas celulares e seus compartimentos; <input type="checkbox"/> Conhecer os processos de divisão celular, compreendendo a importância deste para a perpetuação da espécie; <input type="checkbox"/> Compreender o metabolismo energético celular – fotossíntese, quimiossíntese e respiração celular- além do metabolismo de controle – duplicação do DNA, transcrição da informação gênica e a tradução dessa informação em proteínas. <input type="checkbox"/> Identificar os tecidos biológicos constituintes dos organismos, bem como, suas estruturas e respectivas funções.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. Origem da vida</p> <ul style="list-style-type: none"> • As teorias sobre a origem da vida • Teoria da geração espontânea e biogênese • Teoria de Oparin e Haldane • As primeiras células • Os reinos e seus domínios • Outras teorias sobre a origem da vida: as fontes hidrotermais e a Panspermia cósmica <p>2. Bioquímica celular: compostos orgânicos e inorgânicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • A água e os sais minerais • Glicídios e lipídios • Proteínas • Enzimas e as reações enzimáticas <p>3. Vitaminas e consequências de sua falta no organismo humano</p> <p>4. Estrutura celular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visão geral das células: células animais e vegetais • Células procarióticas e eucarióticas • Vírus: é uma célula? • Membrana plasmática: estrutura, transporte de substâncias através da membrana, transporte passivo, transporte ativo, osmose em células animais e vegetais, transporte de macromoléculas, envoltórios e especializações da membrana • Citoplasma e organelas citoplasmáticas: citoesqueleto, centriolos, cílios, flagelos, fuso mitótico, ribossomos, retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossomos, peroxissomos, vacúolos, mitocôndrias, cloroplastos e núcleo celular

5. **Metabolismo energético:** Respiração celular aeróbia, fermentação, respiração anaeróbica. Fotossíntese e fatores que interferem na fotossíntese, quimiossíntese.
6. **Núcleo, cromossomos** e clonagem: componentes do núcleo, cromossomos, clonagem
7. **Ácidos nucléicos:** estrutura dos ácidos nucléicos
8. **Metabolismo de controle:** Duplicação do DNA, transcrição e tradução da informação genética. Mutações.
9. **Divisão celular:** mitose e meiose
10. **Alterações cromossômicas** e aconselhamento genético. Exames na gravidez
11. **Reprodução assexuada e sexuada,** reprodução humana, métodos contraceptivos, doenças sexualmente transmissíveis.
12. **Desenvolvimento embrionário dos animais:** tipos de ovos e segmentação, formação dos folhetos embrionários, anexos embrionários, desenvolvimento embrionário humano, células tronco embrionárias.
13. **Histologia animal:** tecido epitelial, tecido conjuntivo, sangue, linfa e sistema imunitário, tecido muscular e tecido nervoso.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas acompanhadas por estudo dirigido; análise crítica de textos; trabalhos escritos; seminários; debates; aulas externas; pesquisa bibliográfica; pesquisa de campo; apresentação de filmes documentários relacionados aos temas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Provas; trabalho em grupo e individual; participação nas discussões; análise crítica de artigos científicos.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e pincel atômico. TV e vídeo, Microcomputador. Laboratório equipado para aulas práticas, DVD's didáticos e artigos científicos adequados ao conteúdo e à turma, Data Show.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

Básica

- AMABIS & MARTHO. Biologia. 3 volumes. São Paulo: Moderna, 2011.
- LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje. 3 volumes. São Paulo: Ática, 2002.
- LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. 3 volumes. São Paulo: Saraiva, 2010.

Complementar

- PAULINO, W. R. Biologia Atual . 3 volumes São Paulo: Ática, 2003.
- SOARES, J. L. Fundamentos de Biologia. 3 volumes – São Paulo: Scipione, 1999.