

CONTEÚDOS REFERENCIAIS PARA O ENSINO MÉDIO

Área de Conhecimento: Ciências da Natureza

Componente Curricular: Biologia

Ementa

Estuda e organiza conceitos científicos gerais sobre os seres vivos, o corpo humano e seu funcionamento, a educação ambiental, a sexualidade, além da composição química da matéria. Amplia e inclui a questão ética, moral e religiosa dos problemas do mundo contemporâneo.

Conteúdos

ENSINO MÉDIO – 1ª SÉRIE

1- Estudo das origens

- O que é Biologia?
- A Biologia no contexto histórico.
- A Biologia e suas áreas de atuação.
- Métodos científicos utilizados em pesquisa nas áreas da Biologia na Bahia, no Brasil e no mundo.
- Origem do universo, da terra e da vida (hipóteses).

2- Estudo das substâncias

- Substâncias orgânicas e inorgânicas.
- Alimentos adequados à prevenção de doenças.
- Fome no mundo (desigualdade e distribuição de renda).
- Principais doenças causadas pela alimentação inadequada (regional e nacional).
- Alimentos ricos em aminoácidos.

3- Organização celular da vida

- A organização celular na estrutura de diferentes seres vivos como característica fundamental de diferentes formas vivas.
- Organização e funcionamento de diferentes tipos de células.
- Representação de diferentes tipos de células.
- Obtenção de energia pelos sistemas vivos – fotossíntese, respiração celular.

4- Código genético

- Tipos de ácidos nucleicos, as organelas celulares e o mecanismo de síntese de proteínas específicas.
- Relação entre DNA e seu código genético.

5- Embriologia animal

- Fecundação: segmentação, formação do embrião, fases de desenvolvimento embrionário.
- Gravidez na adolescência como forma de risco à saúde e gravidez indesejada.

6- Tecidos Humanos: epiteliais, conjuntivos, musculares, nervoso

- Doenças originadas por exposição à luz solar, radiação, tais como câncer de pele e envelhecimento precoce.
- Doenças dermatológicas causadas por falta de higiene como escabiose e micoses.
- Importância do exercício físico para a saúde.

7- Distribuição desigual de saúde pelas populações

- Condições socioeconômicas e qualidade de vida das populações humanas de diferentes regiões brasileiras.
- Principais indicadores de desenvolvimento humano e de saúde pública: mortalidade infantil, expectativa de vida, mortalidade, doenças infectocontagiosas, condições de saneamento, moradia, acesso aos serviços de saúde e educacionais.

ENSINO MÉDIO – 2ª SÉRIE

1- Diversidade animal

- Classificação biológica para organização e compreensão da grande diversidade dos seres vivos.
- Critérios de classificação, regras de nomenclatura e categorias taxonômicas atuais.
- Principais características de representantes de cada um dos seis reinos, identificando especificidades relacionadas às condições ambientais.
- Relações de parentesco entre diversos seres vivos.

2- Seres vivos

- Funções vitais dos animais e plantas.
- Caracterização dos ciclos de vidas de animais e vegetais.
- Funções vitais do organismo humano.

3- Diversidade ameaçada

- Diversidade das espécies do planeta e as condições climáticas.
- Fauna e flora dos biomas terrestres, especialmente brasileiros.
- Principais ecossistemas brasileiros e os que se encontram ameaçados e as principais causas de destruição.
- Questão ambiental no mundo – G8, Agenda 21, Protocolo de Kyoto
- Uso sustentável da biodiversidade

4- Diversidade das plantas

- Evolução das plantas, árvores filogenéticas, as plantas na medicina, na indústria de cosméticos e ornamentais

5- Saúde da população

- Tipos de doenças: infectocontagiosas, parasitárias, degenerativas, ocupacionais, sexualmente transmissíveis e provocadas por toxinas ambientais.
- Tecnologia na saúde: vacina, medicamentos, exames diagnósticos, alimentos enriquecidos, uso de adoçantes!

6- Saúde Ambiental

- Fontes poluidoras.
- Medidas individuais e coletivas e do poder público para minimizar os efeitos das interferências humanas.
- Contradições entre conservação ambiental, uso econômico da biodiversidade, expansão das fronteiras agrícolas e extrativistas.
- Tecnologias ambientais para a sustentabilidade ambiental.
- Conferências internacionais, compromissos e propostas para recuperação dos ambientes brasileiros.

ENSINO MÉDIO – 3ª SÉRIE

1- Origem e evolução dos seres vivos

- Evolucionismo e evolução biológica.

2- Fundamentos da Hereditariedade

- Características hereditárias, congênitas e adquiridas.
- Hereditariedade: concepções pre-mendelianas às leis de Mendel.
- Teoria cromossômica da herança: determinação do sexo e herança ligada ao sexo.
- Cariótipo normal e aberrações cromossômicas mais comuns (síndromes de Down, Turner e Klinefelter).
- Estrutura de moléculas de DNA e de RNA.

3- Idéias evolucionistas e evolução biológica

- Idéias evolucionistas de Darwin e Lamarck.
- Mecanismos da evolução das espécies: mutação, recombinação gênica e seleção natural.
- Fatores que interferem na constituição genética das populações, migrações, mutações, seleção e deriva genética.
- Linhas de evolução de seres vivos.

4- Genética humana e saúde

- Grupos sanguíneos, transfusões e incompatibilidade.
- Tecnologias na prevenção de doenças metabólicas.
- Transplantes e doenças auto-imunes.
- Estrutura química e duplicação do DNA.
- Engenharia genética e produtos geneticamente modificados: alimentos, produtos

farmaceuticos, hormônios, vacinas e medicamentos.

5- Ecologia

- Ecossistemas
- Teia alimentar, sucessão e comunidade clímax.
- Problemas ambientais: mudanças climáticas, efeito estufa, desmatamento, erosão, poluição da água, do solo e do ar.
- Densidade e crescimento da população.