**O3.2\_Framework do plano de aula**

Faixa etária / turma: 13-15 anos

Título da lição: Reprodução de plantas

Disciplina escolar: Biologia

Conceitos chave:

1. Explorar sistemas, processos e fenômenos biológicos, com ferramentas e métodos científicos

 Sistematização de informações de textos, filmes, tabelas, desenhos, diagramas, usados ​​como fontes para explorar sistemas, processos e fenômenos biológicos

 Realização independente de algumas atividades de investigação com base em fichas de trabalho elaboradas pelos alunos.

2. Comunicação adequada em diferentes contextos científicos e sociais

 Interpretação contextualizada de informações científicas

 Expor, dentro de um grupo, a informação apresentada sob a forma de modelos, gráficos, textos, produtos artísticos, com meios TIC, utilizando de forma adequada a terminologia específica da biologia

3. Resolver situações problemáticas no mundo vivo com base no pensamento lógico e na criatividade

Realizarea unor modele ale sistemelor biologice

4. Manifestação de um estilo de vida saudável em um ambiente natural propício à vida

 Desenhar medidas para manter e promover um estilo de vida saudável

Mira:

No seguimento da actividade, o aluno conhecerá as principais características estruturais das plantas de forma a formar noções de carácter operacional, necessárias para compreender o modo reprodutivo dos grupos de plantas à escala evolutiva, irá praticar as suas competências de apresentação pública, diálogo e coordenação de outros. , pensamento crítico, trabalho em equipe.

Habilidades desenvolvidas:

Durante a atividade cada equipe exercitará a capacidade de reconhecer, comparar e classificar diferentes tipos de plantas utilizando diferentes critérios de identificação (avascular, vascular, talófitos, cormófitos, assexuados, sexuais), apresentarão os tipos de órgãos reprodutivos para cada grupo de plantas, os elementos florais nas gimnospermas, descreverão a flor nas angiospermas, as funções da flor com a menção de novas estruturas que surgem após a fecundação;

Materiais / Equipamentos necessários: quebra-cabeça com elementos florais destacados, material biológico fresco / preservado, vários tipos de flores, frutos e sementes, vídeo "Fertilização", vídeo "Formação de frutos", flipchart, colagens, microscópio, preparações microscópicas,

- - folhas de informações e imagens (colagens com espécies musculares, samambaias, gimnospermas e angiospermas),

- - papel, lápis, marcadores,

- - computadores, projetor de vídeo,

- - Acesso à internet; livros,

- - acesso à biblioteca escolar ou da localidade;

**Plano de aula:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Estágios** | **Descrição da atividade** | **Tempo** |
| **Preparação antes da aula** | A sala de aula é preparada para o início da aula, os materiais são ordenados.  Você pode optar por uma das opções: laboratório de biologia dentro da Escola Superior de Informática "Grigore Moisil" Iasi  Greenhouse Botanical Garden "Anastasie Fătu", laboratórios USAMV Iași | 1 min |
| **Introdução** | O professor é quem vai anunciar o tema com pelo menos duas semanas de antecedência e vai indicar uma bibliografia mínima, vai formar os grupos de alunos para as quatro categorias de plantas Briófita, Pteridófita, Gimnospérmicas e Angiospérmicas.  Reprodução - lei geral de perpetuação da vida.  A reprodução é uma função essencial da matéria viva que leva à formação de novos indivíduos.  O DESAFIO -;  INOVAÇÃO -  LIÇÕES RELEVANTES - | 2 min |
| **Experiência Imersiva Inicial** | Assista ao filme ou observe os materiais, reconhecendo os elementos florais envolvidos na geração dos tipos de frutos ou na formação da semente, a geração de esporos  A reprodução sexual envolve a participação dos órgãos reprodutivos que formam os gametas (células reprodutoras femininas e masculinas) que formam o óvulo por meio da fertilização.  (zigoto) a partir do qual uma nova planta se desenvolve.  A reprodução assexuada (sem fertilização) pode ser alcançada por meio de estruturas especializadas (esporos) ou órgãos vegetativos. | 20 min |
| **Experiência Imersiva Guiada** | Eu defino plantas  Reconhecer e categorizar as plantas nas imagens da planilha.  Eu defino reprodução assexuada e sexual  Eu defino o termo gimnospermas e angiospermas  Eu reconheço, nomeio, descrevo e monto os elementos florais do quebra-cabeça recebido ou do material biológico.  Observe o receptáculo bem desenvolvido da flor e a colocação dos ovários dentro dele.  Localize gametas masculinos e femininos e descreva a fertilização assistindo ao vídeo.  Identifica os órgãos recém-formados após a fertilização: zigoto, fruta, sementes e as estruturas das quais eles surgem.  Eu reconheço o ovário como uma formação que se transforma em fruto  Defende a importância do aparecimento da fruta e seu papel na dieta das plantas denominadas angiospermas | 17 min |
| **Acompanhamento** | Eu defino plantas  Reconhecer e categorizar as plantas nas imagens da planilha.  Eu defino reprodução assexuada e sexual  Eu defino o termo gimnospermas e angiospermas  Eu reconheço, nomeio, descrevo and monto os elementos florais do quebra-cabeça refletida ou do material biológico.  Observe o receptáculo bem desenvolvido da flor e uma colocação dos ovários dentro dele.  Localize gametas masculinos e femininos e descreva a fertilização assistindo ao vídeo.  Identifica os órgãos recém-formados após a fertilização: zigoto, fruta, sementes e as estruturas das quais eles surgem.  Eu reconheço o ovário como uma formação que se transforma em fruto  Defende a importância do aparecimento da fruta e seu papel na dieta das plantas denominadas angiospermas | 5 min |
| **Teste formativo** | Alunos:  - Eles aprenderão maneiras de resolver problemas;  - Desenvolverão o seu pensamento crítico porque no caso de cada um terão de identificar: o desafio, a inovação, as lições relevantes.  - Eles irão praticar suas habilidades de apresentação na frente de um público, comunicação eficaz, colaboração em equipe, liderança e habilidades criativas;  Eles continuarão o processo de autoconhecimento e conhecimento dos outros.  - Bibliografia necessária para a coleta de dados;  - Fichas de organização das atividades contendo os nomes dos alunos de cada turma, as tarefas que desempenham na atividade, o prazo;  - Fichas de observação de atividades: apresentação de informações relevantes, sua relevância para o tema, colaboração da equipe, participação nas discussões (com a pontuação relacionada);  Teste formativo  - através de questionários orais, observação sistemática dos alunos, autoavaliação e interavaliação com base no preenchimento dos requisitos das fichas de trabalho.  - usando métodos estabelecidos de exame dos alunos (oral, escrito, prático).  - usando métodos de avaliação alternativos (por exemplo: artigos, projetos, portfólios, investigação, autoavaliação, interavaliação, etc.)  - uso de métodos, técnicas e ferramentas de TIC | 5 min |