

PLANO DE AULA

2º BIMESTRE

Área: **Ciências da Natureza e suas Tecnologias**

Componente: **Biologia, Química e Física**

Série: 1ª

Competência específica: Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.

Habilidade:

(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

Objetivo de Aprendizagem:

(GO-EMCNT209A) Explicar o processo do surgimento dos elementos químicos no Universo, descrevendo reações de fusões nucleares, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais para analisar a formação da matéria que forma os corpos.

Avaliação:

- Processual formativa: Envolvimento nas discussões; entrega das atividades.

Objetos do conhecimento:

- Origem da Vida - Evolução química;
- Elementos químicos e origem do universo;
- Relação entre energia e movimento.

Metodologias:

- Aulas expositivas dialogadas com o auxílio de lousa, slides, vídeos curtos.
- Sala de aula invertida.
- Aprendizagem em grupos.

Procedimentos:

Biologia: Abordagem inicial avaliando o conhecimento prévio dos alunos sobre “origem da vida por meio da Evolução Química”. Utilização de slides apresentando as hipóteses autotrófica e heterotrófica sobre a Origem da vida (Evolução Química). Apresentação de vídeo sobre o experimento de Müller para compreensão de sua relação com a teoria estudada. Discussão guiada por perguntas para sanar dúvidas sobre o assunto abordado.

Química: Metodologia: sala de aula invertida – em casa os estudantes terão o primeiro contato com os assuntos “elementos químicos e origem do universo” mostrados na forma de vídeo. Em sala de aula os assuntos serão abordados diretamente por meio da elaboração, em grupos, de mapas mentais. Apresentação dos mapas mentais pelos estudantes. Leitura individual (livro didático). Para casa: estudantes acessam formulário on-line (Google Forms) e respondem individualmente a um teste sobre os assuntos trabalhados anteriormente.

Física: Contextualização dos assuntos “origem da vida”, “elementos químicos” na perspectiva da Física e suas interligações com os assuntos energia e movimento. Utilização de slides para aula expositiva dialogada contextualizando com exemplos do cotidiano. Discussão final para sanar dúvidas sobre todos os assuntos abordados. Sugestão de vídeo para estudo individual em casa (Astrofísica e a Origem dos Elementos Químicos | Professor da USP Explica #13 | Youtube).

Materiais:

- Lousa, pincel, Datashow, computador.
- Resumo teórico (xérox)
- Livro didático
- Lista de atividades.

Referências:

Livro Didático: Ciências da natureza- Origens. Leandro Godoy, Rosana Marra Dell’Agnolo e Wolney C. Melo. Editora FTD.

Vídeos: Astrofísica e a Origem dos Elementos Químicos | Professor da USP Explica #13 | Youtube, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Llxd6mill18>; A Origem dos Elementos por Carl Sagan - O Mundo da Química | Youtube, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LmKfN-ZmcW8> .