**Ferrari e os Principais Componentes de um Motor de Automóvel**

**Grupo etário/classe:** 15 - 16 anos de idade

**Título da lição:** Ferrari e os Principais Componentes de um Motor de Automóvel

**Disciplina escolar:** Mecânica, Engenharia

**Conceitos-chave:** compreender como funciona um motor de automóvel e quais são os seus principais componentes

**Objectivos:**

* Compreender como funciona um motor de automóvel
* Introduzir os principais elementos de um motor de automóvel
* Compreender os componentes mecânicos e de engenharia de um motor de automóvel

**Competências desenvolvidas**: observação, análise e investigação

**Materiais/Equipamentos necessários**:

* <https://www.youtube.com/watch?v=LU_Zn9Z3ibU>

*(a ser utilizado na actividade de introdução para fornecer algumas informações básicas sobre o funcionamento de um motor de automóvel)*

* VR vídeo / link [https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/ferrari-sports.html](https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/chemistry-5.html)
* Fone de ouvido VR
* um painel com os principais componentes do motor do automóvel

**Plano de aula:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fases** | **Descrição da actividade** | **Hora** |
| **Preparação antes da aula** | Se esta é uma primeira experiência de RV para estudantes - siga as regras de segurança:   * Os alunos devem sentar-se enquanto utilizam os óculos VR e não segurar nada nas suas mãos, a menos que a experiência seja de tal natureza que exija que se mantenha de pé, caso em que se deve garantir espaço suficiente em torno de todos os alunos. * Será dito aos alunos que esperem um sentimento de vertigem. Se a vertigem piorar, os alunos deverão remover os óculos VR. * Os alunos precisam de saber como ajustar o foco de visualização antes de utilizarem os auscultadores. * Os alunos não devem utilizar os auscultadores quando estão: cansados, precisam de dormir, sob stress emocional ou ansiedade, quando sofrem de frio, gripe, dores de cabeça, enxaquecas, pois isto pode agravar a sua susceptibilidade a reacções adversas. * Os alunos devem ter a possibilidade de optar por não utilizar o VR. |  |
| **Introdução** | Partilhar Intenções de Aprendizagem com estudantes  Os objectivos do actual plano de aulas são:   * Compreender como funciona um motor de automóvel * Introduzir os principais elementos de um motor de automóvel * Compreender os componentes mecânicos e de engenharia de um motor de automóvel   O professor mostra um vídeo com informações básicas sobre como funciona um motor de automóvel e quais são os seus principais componentes:  <https://www.youtube.com/watch?v=LU_Zn9Z3ibU>  Para além do vídeo, o professor pede aos alunos que leiam o seguinte artigo:  <https://www.cars24.com/blog/how-a-car-engine-works/> | 10 min. |
| **Experiência inicial imersiva** | "E agora vamos para dentro da atmosfera do museu Ferrari [https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/ferrari-sports.html](https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/chemistry-5.html)  Os alunos colocam os auscultadores VR e exploram o vídeo com o apoio do professor. Esta experiência oferece aos alunos a oportunidade de viver concretamente a atmosfera, os sons e as emoções do museu Ferrari. | 10 min. |
| **Experiência Imersiva Guiada** | O professor pede aos alunos para verem novamente o vídeo do minuto 5 ao minuto 8 (no qual há um foco específico no motor do carro Ferrari). O professor pede aos alunos que identifiquem os principais componentes que foram descritos no vídeo anterior. | 10 min. |
| **Acompanhamento** | 1) Tempo de teste  O professor apresenta o seguinte painel aos alunos:   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Nome | Função | | Changchai 6bt 5.9 Diesel Engine Cylinder Block For Engine Parts 3942162 -  Buy Engine Cylinder Block,Tractor Cylinder Block,Engine Blocks For Sale  Product on Alibaba.com |  |  | | Pristine Pistons: How an Oil Change Can Keep Your Car Engine's Pistons  Running Smoothly | Mr. Clean Car Wash |  |  | | Crankshaft - what is a crankshaft in a car: device | AvtoTachki |  |  | | Camshaft: definition, working, parts, problems, making - studentlesson |  |  | | Oil Pan (New OEM) - 3RZ (93-98) (T100) OEM Toyota P/N: 12101-75060 |  |  |   Pede-se aos estudantes que nomeiem cada um dos componentes do carro acima e que definam a sua funcionalidade dentro de um motor de carro. | 20 min.  5 min. |
| **Avaliação Formativa** | * "Qual é o processo principal dentro de um motor de carro?" * "Quais são os 4 golpes de um motor de carro?" * "Qual é a função do poço de óleo"? |  |