**Meccanismo di Trasmissione a Catena: la Bicicletta di Leonardo da Vinci**

**Età della classe:** 15 – 16 anni

**Titolo della Lezione:** Meccanismo di Trasmissione a Catena: la Bicicletta di Leonardo da Vinci

**Materia Scolastica:** Meccanica

**Concetti chiave:** applicazione della meccanica nella vita reale

**Obiettivi:**

* Riconoscere le applicazioni pratiche degli studi di meccanica
* Presentare le scoperte di Leonardo da Vinci

**Competenze sviluppate:** osservazione, analisi e ricerca

**Materiali / Attrezzatura:**

* <https://www.youtube.com/watch?v=_9xtuXJo364> *(da utilizzare nell'attività introduttiva per fornire alcune informazioni di base su Leonardo da Vinci)*
* <https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/da-vinci.html>

*(da utilizzare per l’esperienza pratica di utilizzo della realtà virtuale)*

* visore VR
* video / link VR
* <https://www.youtube.com/watch?v=b7hylqLxvPQ> *(da utilizzare per l’attività di follow-up)*
* <https://www.youtube.com/watch?v=fShZebTq8qk> *(da utilizzare per l’attività di follow-up)*

**Lesson plan:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fasi** | **Descrizione dell’attività** | **Tempo** |
| **Preparazione prima della lezione** | Se questa è una prima esperienza di realtà virtuale per gli studenti, è necessario seguire le seguenti regole di sicurezza:   * Gli studenti restano seduti mentre usano il visore per la realtà virtuale e non tengono nulla in mano, a meno che l'esperienza non sia di natura tale da richiedere la posizione in piedi; in tal caso, assicurarsi che sia lasciato spazio sufficiente intorno a tutti gli studenti. * Agli studenti verrà detto di aspettarsi una sensazione di vertigine. Se peggiora, gli studenti dovranno rimuovere il visore della realtà virtuale. * Gli studenti devono sapere come regolare la messa a fuoco della visualizzazione prima di utilizzare il visore. * Gli studenti non devono utilizzare il visore nel caso in cui: siano stanchi; abbiano sonno; siano sotto stress emotivo o ansia; soffrano di raffreddore, influenza, mal di testa, emicrania poiché ciò può peggiorare la loro suscettibilità alle reazioni avverse. * Agli studenti dovrebbe essere data la possibilità di rinunciare all'uso della realtà virtuale. |  |
| **Introduzione** | Condividi le tue intezioni di insegnamento con gli studenti  Gli obiettivi di questa lezione sono:   * Riconoscere le applicazioni pratiche degli studi di meccanica * Presentare le scoperte di Leonardo da Vinci   Le materie scolastiche sono generalmente percepite come lontane dalla vita reale, specialmente nella percezione degli studenti. La realtà è completamente diversa, poiché ciò che è scritto nei libri di scuola ha un'applicazione diretta nella vita reale. E alcuni degli oggetti con cui gli studenti hanno più familiarità sono i discendenti naturali delle scoperte degli inventori. Gli stessi inventori che popolano i loro libri di scuola. Questa lezione mira a rendere ancora più evidente questo legame. | 10 min. |
| **Esperienza Immersiva Iniziale** | “Spostiamoci a Firenze ed entriamo nel museo Leonardo da Vinci”: <https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/da-vinci.html>  Gli studenti indossano i visori VR ed esplorano il video a proprio piacimento per circa 10 minuti. | 10 min. |
| **Esperienza Immersiva**  **Guidata** | Dopo una libera esplorazione della risorsa VR, l'insegnante chiede agli studenti di concentrarsi sulla prima scoperta di Leonardo analizzata all'interno del video: il meccanismo di trasmissione a catena.  Il meccanismo di trasmissione a catena e il suo funzionamento sono ampiamente spiegati dall'insegnante. | 20 min. |
| **Follow up** | 1) Lavoro di gruppo  Gli studenti sono divisi in 2 gruppi e viene chiesto loro di elencare le possibili applicazioni nella vita reale del meccanismo di trasmissione a catena.  2) La straordinaria storia della bicicletta di Leonardo da Vinci  Agli studenti viene chiesto di guardare un video incentrato sulle scoperte di Leonardo da Vinci. Tra questi, uno dei più dibattuti è quello della bicicletta:  <https://www.youtube.com/watch?v=b7hylqLxvPQ> (minuti 15 – 18).  3) Applicazioni pratiche della meccanica  La meccanica è dappertutto:  <https://www.youtube.com/watch?v=fShZebTq8qk> | 10 min.  10 min.    10 min. |
| **Valutazione Formativa** | * “Cos'è il meccanismo di trasmissione a catena?" * “Quante alternative ci sono per i sistemi di trasmissione a catena?” * “Elenca 3 scoperte fatte da Leonardo da Vinci” * “Elenca 3 applicazioni pratiche della meccanica nella vita reale” | 5 min. |