**O3.2\_Cadrul planului de lecție**

**Grupa de vârstă/**clasa: 15 ani și peste

Titlul lecției: LASER. Mișcarea particulelor.

Disciplina școlară: Fizică

Concepte cheie: LASER. Viteza luminii. Aplicatii LASER. Siguranța LASER.

Obiective:

- Cum să înțelegeți concepte precum viteza, viteza luminii, laserele, componentele laser etc.

- Cum sunt utilizate laserele în mai multe industrii.

- Cum să utilizați laserele în siguranță.

Abilități dezvoltate: observație, descriere, analiză

Materiale/Echipamente necesare:

- Căști VR

- Video/link VR <https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/laser-1.html>

**Planul lecției:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etape** | **Descrierea activității** | **Timp** |
| **Pregătirea înainte de lecție** | Această lecție se concentrează pe lasere.  Dacă aceasta este o primă experiență VR pentru studenți – parcurgeți regulile de siguranță: - Cursanții trebuie să stea jos în timp ce folosesc ochelarii VR și să nu țină nimic în mână, cu excepția cazului în care experiența este de așa natură încât să vă impună să stați în picioare, în caz în care, asigurați-vă că este permis suficient spațiu în jurul tuturor elevilor.  - Elevilor li se va spune să se aștepte la un sentiment de vertij. Dacă se înrăutățește, elevii trebuie să scoată ochelarii VR.  - Cursanții trebuie să știe cum să ajusteze focalizarea vizualizării înainte de a utiliza căștile.  - Cursanții nu trebuie să folosească căștile atunci când sunt: obosiți, au nevoie de somn, sub stres emoțional sau anxietate, când suferă de răceală, gripă, dureri de cap, migrene deoarece acest lucru le poate înrăutăți susceptibilitatea la reacții adverse.  - Elevilor ar trebui să li se ofere posibilitatea de a renunța la utilizarea VR. |  |
| **Introducere** | Partajați intențiile de învățare cu studenții.  Cereți cursanților să gândească și să scrie orice întrebări pe care le au cu privire la obiectivele de învățare, de exemplu: *Ce este viteza? Cât de repede călătorește lumina? Ce este un laser? Ce face un laser? Ce componente sunt într-un laser? Care sunt aplicațiile laserelor? La ce ar trebui să fim atenți când lucrăm cu lasere?* | 5 min. |
| **Experiență imersivă inițială** | Cursanții își pun căștile VR și explorează videoclipul în propriul ritm.  Opriți căștile și aduceți elevii înapoi în clasă. | 3 min. |
| **Experiență imersivă ghidată** | Elevii încep să exploreze materialul VR pe lasere.  Elevii își pun căștile VR și încep experiența captivantă concentrându-se pe găsirea mai multor informații despre modul în care funcționează laserele.  Acordați timp acestei explorări ghidate sau pornire și oprire atât timp cât este necesar pentru ca cursanții să se familiarizeze cu instrumentele. | 5 min. |
| **Follow up** | Când momentul VR se termină, cursanții se adună în grupuri de 2 sau 3 și își împărtășesc ideile.  Cursanții compară notele și discută pentru a-și completa cunoștințele și înțelegerea. Profesorul facilitează discuția și se asigură că nu există neînțelegeri.  Cursanții își folosesc stațiile de cercetare (laptop-uri/tablete/telefoane) pentru a adăuga cunoștințe dobândite prin experiența VR completând notele.  Sarcina este:  - analizați modul în care lumina străbate universul nostru  - analizați modul în care funcționează laserele  - analizarea modului în care sunt utilizate laserele în industrii  - analizați siguranța atunci când lucrați cu lasere | 5 min.  10 min. |
| **Evaluare formativa** | Profesorul arată materiale care explică cum funcționează laserele, piesele implicate, siguranța laserului și mai multe aplicații laser. | 5 min. |