**O3.2\_Plan de lecție**

**Vârsta: 17 ani**

**Titlul lecției:** NC Machines

**Disciplina școlară:** mecanică

**Concepte cheie:** Mașini NC, frezare NC, strunjire NC

**Obiective:**

- Programare CNC

- Mașini-unelte CN

**Aptitudini dezvoltate:** observare, descriere, analiză

**Materiale / echipamente necesare:**

- Căști VR

- Video / link VR <https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app//nc-machine>

**Planul lecției:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etape** | **Descrierea activității** | **Timp** |
| **Pregătirea lecției** | Această lecție se concentrează pe NC Machine  Dacă aceasta este o primă experiență VR pentru studenți - urmați regulile de siguranță: - Elevii trebuie să se așeze în timp ce folosesc ochelarii VR și să nu țină nimic în mâini, cu excepția cazului în care experiența este de o natură atât de mare încât să necesite 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 agravează, elevii trebuie să scoată ochelarii VR.  - Învățătorii trebuie să știe cum să regleze focalizarea vizualizării înainte de a utiliza căștile.  - Cursanții nu trebuie să folosească setul cu cască 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 agrava susceptibilitatea la reacții adverse.  - Elevii ar trebui să aibă posibilitatea de a renunța la utilizarea VR. |  |
| **Introducere** | Împărtășiți intențiile de învățare cu elevii.  Rugați cursanții să gândească și să scrie orice întrebări pe care le au cu privire la obiectivele de învățare, de exemplu: Ce este o mașină CN? Cum se scrie un program CN? | 5 min. |
| **Experiență imersivă inițială** | Elevii își pun căștile VR și explorează videoclipul în ritmul lor.  Opriți căștile și aduceți elevii înapoi în clasă. | 3 min. |
| **Experiență imersivă ghidată** | Cursanții încep să exploreze piese NC Machine (NC Milling).  Studenții își pun căștile VR și încep experiența captivantă concentrându-se pe găsirea mai multor informații despre NC Machine: NC Unit, piese pentru mașini-unelte, monitor, tastatură.  Acordați timp pentru această explorare ghidată sau pornire și oprire atât timp cât este necesar pentru ca cursanții să se familiarizeze cu mașina. | 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 (laptopuri / tablete / telefoane) pentru a adăuga la cunoștințele acumulate prin experiența VR prin completarea notelor lor.  Sarcina este:  - faceți o listă cu principalele părți ale unei mașini NC;  - să identifice și să distingă componentele mecanice și componentele electronice. | 5 min.  10 min. |
| **Evaluare formativa** | Profesorul arată procesarea mașinii NC (frezare, strunjire etc.), presetarea și configurarea videoclipurilor operațiilor. | 5 min. |