**O3.2\_ Pamokos plano struktūra**

**Amžiaus grupė/klasė:** 17 metų ir vyresni

**Pamokos pavadinimas:** NC mašinos

**Mokyklos disciplina:** mechanika

**Pagrindinės sąvokos:** NC mašinos, NC frezavimas, NC tekinimas

**Tikslai:**

- CNC programavimas

- CN staklės

**Lavinti įgūdžiai:** stebėjimas, aprašymas, analizė

**Reikalingos medžiagos/įranga:**

- VR ausinės

-VR vaizdo įrašas/nuoroda <https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app//nc-machine>

**Pamokos planas:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etapai** | **Veiklos aprašymas** | **Laikas** |
| **Pasiruošimas prieš pamoką** | Ši pamoka skirta NC mašinai  Jei studentams tai yra pirmoji VR patirtis, laikykitės saugos taisyklių: - Besimokantieji turi atsisėsti naudodamiesi VR akiniais ir nieko nelaikyti rankose, nebent patirtis yra tokia, kad jums reikia stovėti. tokiu atveju užtikrinkite, kad aplink visus mokinius būtų pakankamai vietos.  - Besimokantiesiems bus liepta tikėtis galvos svaigimo jausmo. Jei pablogėja, studentai turi nuimti VR akinius.  - Prieš naudodami ausines, besimokantieji turi žinoti, kaip sureguliuoti žiūrėjimo fokusą.  - Besimokantieji neturi naudotis laisvų rankų įranga, kai jie yra pavargę, jiems reikia miego, patiria emocinį stresą ar nerimą, kai juos kamuoja peršalimas, gripas, galvos skausmai, migrena, nes tai gali pabloginti jų jautrumą nepageidaujamoms reakcijoms.  - Besimokantiesiems turėtų būti suteikta galimybė atsisakyti naudoti VR. |  |
| **Įvadas** | Pasidalykite mokymosi ketinimais su studentais.  Paprašykite besimokančiųjų pagalvoti ir parašyti visus klausimus, susijusius su mokymosi tikslais, pavyzdžiui: Kas yra CN mašina? Kaip parašyti CN programą? | 5 min. |
| **Pradinė įtraukianti patirtis** | Mokiniai užsideda VR ausines ir tyrinėja vaizdo įrašą savo tempu.  Išjunkite laisvų rankų įrangą ir grąžinkite mokinius į klasę. | 3 min. |
| **Patraukli patirtis** | Besimokantieji pradeda tyrinėti NC staklių dalis (NC frezavimas).  Studentai užsideda VR ausines ir pradeda svaiginančią patirtį, norėdami rasti daugiau informacijos apie NC mašiną: NC įrenginys, staklių dalys, monitorius, klaviatūra.  Skirkite laiko šiam vadovaujamam tyrinėjimui arba įjunkite ir išjunkite tiek laiko, kiek reikia mokiniams susipažinti su mašina. | 5 min. |
| **Sekti** | Pasibaigus VR momentui, besimokantieji susirenka į 2 ar 3 grupes ir dalijasi savo idėjomis.  Besimokantieji lygina užrašus ir diskutuoja, kad papildytų savo žinias ir supratimą. Mokytojas palengvina diskusiją ir užtikrina, kad nebūtų nesusipratimų.  Besimokantieji, naudodamiesi savo tyrimų stotimis (nešiojamieji kompiuteriai/planšetiniai kompiuteriai/telefonai), papildo žinias, įgytas per VR patirtį, užpildydami savo užrašus.  Užduotis yra tokia:  - sudaryti pagrindinių NC mašinos dalių sąrašą;  - nustatyti ir atskirti mechaninius ir elektroninius komponentus. | 5 min.  10 min. |
| **Formuojantis vertinimas** | Mokytojas rodo NC mašinos apdorojimą (frezavimą, tekinimą ir kt.), Išankstinį nustatymą ir operacijų vaizdo įrašus. | 5 min. |