**O3.2\_Pamokos planas\_Fizikos\_plazma**

**Amžiaus grupė/klasė:** 5 klasė

**Pamokos pavadinimas:** Plazma; 4 -oji agregatinė materijos būsena

**Mokyklos disciplina:** fizika

**Pagrindinės sąvokos:** Plazma, agregacijos būsena

**Tikslai:** - plazmos identifikavimas kaip agregacijos būsena,

- Plazmos charakteristikų nustatymas, palyginti su kitomis agregacijos būsenomis

- Matematinis modeliavimas - modeliai, apibūdinantys agregacijos būseną

- Plazmos panaudojimas:

o laboratorijoje - padengimas plazmos pagalba - VR patirtis

o Lauke - Žvaigždės - VR patirtis

o patalpose - liuminescenciniai išleidimo vamzdeliai su „Ne -VR“ patirtimi

**Lavinti įgūdžiai:** analizė, bendradarbiavimas, bendravimas

**Reikalingos medžiagos/įranga:** vaizdo projektorius, kompiuteris, VR akiniai

**Pamokos planas:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etapai** | **Veiklos aprašymas** | **Laikas** |
| **Pasiruošimas prieš pamoką** | Susipažinkite su mokiniais su VR, jei jį naudojate pirmą kartą.  Prieš naudodami VR, kartu su mokiniais peržiūrėkite saugos taisykles.  Kiekvieną kartą prieš eidami į VR priminkite mokiniams apie galimą neigiamą kai kurių jų poveikį ir nustatykite lūkesčius.  Suteikite studentams galimybę atsisakyti VR. |  |
| **Įvadas** | Mokytojas užduoda mokiniams klausimus, kad paryškintų kai kuriuos mokinių pastebėjimus savo kasdieniame gyvenime:  Saulė, kurioje agregacijos būsenoje galite ją pastatyti? Kodėl neoninis vamzdis skleidžia šviesą? Kurioje agregacijos būsenoje galite pritaikyti suvirinimo lanką? Kas yra aurora borealis? | 5 min |
| **Pradinė įtraukianti patirtis** | Aurora borealis stebime VR poromis (https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/plasma.html). Mokiniai rašo savo radinius. | 10 min |
| Sekti | Mokytojas seka kiekvieną pastebėjimą ir paaiškina, kodėl lemputės atsiranda kaip priežastis, ir taip paaiškina plazmos sudėtį. Tada diskusija bus ekstrapoliuota į matematinį plazmos modelį. Plazmos taikymus mokytojas nustato per diskusijas su studentais, o tada jis nukreipia diskusiją į plazmos naudojimą laboratorijoje.  Plazmos naudojimas plono sluoksnio nusodinimo procese stebimas VR. | 15 min |
| Sekti | Dėstytojas ekstrapoliuoja Saulę, paaiškindamas branduolių sintezės mechanizmą. | 10 min |
| **Formuojantis vertinimas** | Mokytojas prašo mokinių stebėti, kaip skleidžia neoninė šviesa, ir paaiškinti vamzdyje esančius reiškinius. | 10 min |