**O3.2\_Pamokos planas\_Geografija\_Vulkaninės uolienos**

Amžiaus grupė/ klasė: 15-16 metų amžiaus/ 10 metų

Pamokos pavadinimas: Vulkaninės uolienos

Mokyklos disciplina: geografija

Pagrindinės sąvokos: uolienų rūšys, magminės uolienos (susidarymas, charakteristikos, tipai)

Tikslai:

• Patirkite vulkaninį kraštovaizdį

• Suprasti įvairių vulkaninių uolienų susidarymą ir ypatybes

• Gebėti atskirti įvairių tipų vulkanines uolienas

Ugdomi įgūdžiai: stebėjimas, aprašymas, analizė, tyrimas ir bendradarbiavimas.

Reikalingos medžiagos/įranga:

• Starter\_The\_Rock\_Cycle\_Diagram

• https://www.youtube.com/watch?v=aCnAF1Opt8M (naudotina įvadinėje veikloje, skirta mokiniams atskirti įkyrias ir ekstruzines uolienas)

• VR ausinės

• VR vaizdo įrašas <https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/roci-vulcanice.html>

• Dalomoji medžiaga: psichinių vaizdų lentelė, informacinės kortelės ant skirtingų uolų, spalvotos kortelės.

**Pamokos planas:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etapai** | **Veiklos aprašymas** | **Laikas** |
| **Pasiruošimas prieš pamoką** | Besimokantieji jau bus sužinoję apie uolienų ciklą ir įvairias uolienų rūšis (nuosėdines, metamorfines ir magmines). Šioje pamokoje pagrindinis dėmesys skiriamas magminėms uolienoms.  Jei tai pirmoji VR patirtis studentams – laikykitės saugos taisyklių:  - Besimokantieji turi atsisėsti naudodamiesi VR akiniais ir nieko nelaikyti rankose, nebent patirtis yra tokio pobūdžio, kad jums reikia stovėti, tokiu atveju užtikrinkite, kad aplink visus mokinius būtų pakankamai vietos.  - Besimokantiesiems bus pasakyta, kad jie gali tikėtis galvos svaigimo. Jei situacija pablogėja, studentai turi nusiimti VR akinius.  - Prieš naudodami ausines, mokiniai turi žinoti, kaip sureguliuoti žiūrėjimo fokusą.  - Besimokantieji neturi naudoti ausinių, kai yra: pavargę, jiems reikia miego, patiria emocinį stresą ar nerimą, peršalimą, gripą, galvos skausmus, migreną, nes tai gali pabloginti jų jautrumą nepageidaujamoms reakcijoms.   * - Besimokantiesiems turėtų būti suteikta galimybė atsisakyti naudoti VR. |  |
| **Įvadas** | Pasidalykite mokymosi ketinimais su mokiniais.  Klausimų sienelė – paprašykite mokinių pagalvoti ir užrašyti visus klausimus, susijusius su mokymosi tikslais, ir sudėti juos ant popieriaus lapo priešais klasę. (mokytojas užtikrina, kad į visus klausimus būtų atsakyta iki pamokos pabaigos).  Sujungti mokymąsi:  Pasiūlykite uolienų ciklo schemą ir paprašykite besimokančiųjų dirbti poromis, kad ją pažymėti (žr. šaltinį Starter\_The\_Rock\_Cycle\_Diagram).    *Copyright diagram: Pinterest*  **Diferencijavimas:** mažiausiai pajėgiantiems besimokantiems pasiūlykite žodžių banką. Patys gabiausi besimokantieji gali nupiešti savo diagramą be jokių kontūrų.  Baigę palyginkite, aptarkite ir ištaisykite visus nesusipratimus.    *Copyright diagram: Pinterest*  Sutelkite dėmesį į diskusiją apie magminių uolienų susidarymą. Mokiniai žiūri vaizdo įrašą „YouTube“: <https://www.youtube.com/watch?v=aCnAF1Opt8M>, kad sutvirtintų skirtumą tarp įkyrių ir ekstruzinių uolienų.  Psichiniai vaizdai, padedantys suvokti mokymąsi:  Mokytojas prašo mokinių įsivaizduoti, kad jie vaikšto ugnikalniu. Jų užduotis – sukurti žodžių banką su žodžiais, apibūdinančiais tai, ką jie mato, užuodžia, girdi ir jaučia. (žr. psichinių vaizdų lentelę žemiau) | 3 min.  5 min.  4 min.  5 min. |
| **Pradinė įtraukianti patirtis** | Mokiniai užsideda VR ausines ir maždaug 2 minutes naršo vaizdo įrašą savo tempu.  Išjunkite ausines ir grąžinkite mokinius į klasę.  Jie grįžta prie anksčiau užpildytos lentelės. Jie apjuosia nebetinkamus žodžius ir prideda naujus, kurių spalva skiriasi.  Besimokantieji praleidžia laiką ieškodami partnerių kambaryje su skirtingomis idėjomis/žodžiais ir viena iš savo idėjų „pasikeičia“ su kolega, turinčiu kitokią idėją. Jų lentelėse tai turėtų būti parašyta kita spalva. Jie tai daro tol, kol baigsis laikas.  Klasės diskusija apie:  - Kokie žodžiai nebeatitiko jūsų pirminio psichinio įvaizdžio? Kodėl?  – Kokie žodžiai atitiko ir dažniausiai pasitaikė kolegų lentelėje?   * – Kokių žodžių nesugalvojote, bet sutikote ir apsikeitėte su kolega? | 2-3min.  3 min.  5 min. |
| **Vadovaujama įtraukianti patirtis** | **Gilesnis mokymasis apie magmines uolienas:**  Besimokantiesiems priskiriamos spalvos (raudona, geltona, žalia, mėlyna). Kiekvienas mokinys turi užduotį ištirti 2 negyvas uolienas taip:  - 1 mokinys (raudona spalva) – granitas ir riolitas  - 2 mokinys (geltona spalva) - Andesitas ir Dacitas  - 3 mokinys (žalia spalva) - Bazaltas ir vulkaninė bomba  - 4 mokinys (mėlyna spalva) - Peridotite ir Scoria Rock  Mokiniai užsideda VR ausines ir vėl pasineria į įtraukiantį potyrį, tačiau šį kartą siekdami rasti daugiau informacijos apie savo konkrečias uolas. Skirkite laiko šiam tyrinėjimui su vadovu (3–4 min. arba įjunkite ir išjunkite tiek laiko, kiek reikia, kad mokiniai gautų pradinę, pagrindinę informaciją / ekspoziciją į kraštovaizdį, kurį paprastai sudaro uola, naudojimo būdai ir iš arti jiems priskirtų uolienų fizinė struktūra.  Besimokantieji daro pirmuosius užrašus. | 3 - 4min |
| **Sekti** | Pasibaigus VR akimirkai, besimokantieji susirenka į vaivorykštės grupes (grupes po 4, kurių kiekvienas yra skirtingos spalvos) ir dalijasi savo idėjomis – taip bendradarbiaujant kiekvienas besimokantysis supažindinamas su visomis 8 magminėmis uolienomis, pateiktomis VR medžiagoje. .  Mokiniai lygina pastabas ir diskutuoja grupėse, kad papildytų savo žinias ir supratimą. Mokytojas palengvina diskusiją ir užtikrina, kad nekiltų nesusipratimų.  Besimokantieji naudoja savo tyrimų stotis (nešiojamuosius kompiuterius / planšetinius kompiuterius / telefonus), kad papildytų žinias, įgytas per VR patirtį, pildydami pastabas. Jų tyrimas turėtų atitikti toliau pateiktas gaires:  - Parašykite pastraipą, paaiškinančią, kaip susidaro uoliena  - Raskite bent 3 kitus uolienų panaudojimo būdus, nei nurodyta VR medžiagoje.  - Raskite bent 3 kitus vaizdus iš Europos (jei įmanoma, iš savo šalies), kur galima rasti uolų.  Pasibaigus tyrimo projektui, besimokantieji dalijasi savo išvadomis ir kiekvienai uolai sukuria informacinį plakatą, kuris bus rodomas kambaryje kaip mokymosi liudijimas ir naudojamas kaip išteklius visoje temoje. | 10 min.  5 min.  10 min. |
| **Formuojamasis vertinimas** | Mokytojas pateikia korteles su informacija apie įvairių rūšių uolienas, pristatytas šios pamokos metu. Žemiau pateiktas pavyzdys skirtas granitui, tačiau panašūs pavyzdžiai turėtų būti sukurti ir kitų tipų uolienoms.    Mokiniai dirba grupėse, kad surūšiuotų korteles į tinkamas kategorijas.  Mokytojas stebi mokinių diskusijas, kad įvertintų ir ištaisytų supratimą. | 5 min. |