**O3.2 Pamokos planas - upės kanjonas**

Amžiaus grupė/ klasė: 14-15 metų/ 9 metai

Pamokos pavadinimas: Upės kanjonas

Mokyklos disciplinos: biologija/geologija

Pagrindinės sąvokos: Abiotiniai veiksniai, Ekosistemos, Ekologinis paveldėjimas

Tikslai:

Šiuo VR šaltiniu siekiama suteikti studentams prieigą prie Douro upės kanjono, kuris yra Douro tarptautinio gamtos parko (PNDI) dalis, esantis šiaurinėje Portugalijos dalyje. Kelionė palei upę yra lauko klasė, apimanti įvairius biologijos, geologijos ir geografijos aspektus. Visų pirma, šis pamokų planas turi šiuos mokymosi tikslus:

- Apibūdinti abiotinių veiksnių įtaką ekosistemoms.

- Nustatykite biotinių santykių tipus.

- Suprasti ekologinio paveldėjimo etapus.

- Nustatyti ekosistemų sutrikimus.

- Suprasti biologinės ir geoįvairovės išsaugojimo poreikį.

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

Reikalingos medžiagos/įranga:

- VR akiniai;

- VR vaizdo įrašas / nuoroda: https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/douroriver.html

**Pamokos planas:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etapai** | **Veiklos aprašymas** | **Laikas** |
| **Pasiruošimas prieš pamoką** | Supažindiname studentus su VR akiniais, jei tai yra jų pirmoji VR patirtis.  Tinkamas ir saugus VR akinių naudojimas.  Galimas neigiamas VR akinių poveikis.  Mokiniams turėtų būti suteikta galimybė atsisakyti naudoti VR. |  |
| **Įvadas** | Douro tarptautinio gamtos parko vieta trumpai pristatoma pažintiniam vizitui į Douro upės kanjoną. Aptariami pagrindiniai užsiėmimo tikslai ir peržiūrimos pagrindinės sąvokos (abiotinių veiksnių įtaka ekosistemoms; biotinių ryšių tipai, ekologinio sukcesijos etapai, ekosistemų trikdžiai; biologinės ir geoįvairovės išsaugojimas). | 15 min |
| **Vadovaujama įtraukianti patirtis** | Studentai užsideda VR ausines ir tyrinėja vaizdo įrašą savo tempu.  Išjunkite ausines ir grąžinkite mokinius į klasę.  Studentai, suskirstyti į grupes, rašo ataskaitą apie šiuos su vizitu susijusius aspektus:  - Šviesos, vandens, dirvožemio, temperatūros ar vėjo įtaka ekosistemoms.  - Nustatyti biotinių ryšių tipus (kerpės kaip simbiotinės asociacijos).  - Apibūdinkite ekologinio sukcesijos etapus (kerpės kaip pionieriškos rūšys).  - Ekosistemų pusiausvyros sutrikimai (kerpės kaip bioindikatoriai).  - Biologinės įvairovės ir geoįvairovės išsaugojimas (saugomų teritorijų tipologija). | 3 min.  15 min. |
| **Sekti** | Grupės pristato ir aptaria savo rezultatus, stebimos mokytojo. | 15 min. |
| **Formuojamasis vertinimas** | Mokytojas renka ataskaitas ir prireikus jas pataiso. |  |