**O3.2\_** **Plan de lecție\_Un canion fluvial**

**Grupa de vârstă / clasă:** 14-15 ani

**Titlul lecției:** Un canion fluvial

**Disciplina școlară:** Biologie / Geologie

**Concepte cheie:** factori abiotici, ecosisteme, succesiune ecologică

**Obiective:** Această resursă VR își propune să ofere studenților acces la canionul fluvial Douro, parte a Parcului Natural Internațional Douro (PNDI), situat în Portugalia de nord-est. Călătoria de-a lungul râului este o oră în aer liber care acoperă diferite aspecte ale biologiei, geologiei și geografiei. În special, acest plan de lecție are următoarele obiective de învățare:

- Descrierea influenței factorilor abiotici asupra ecosistemelor.

- Identificarea tipurilor de relații biotice.

- Înțelegerea etapelor unei succesiuni ecologice.

- Identificarea perturbărilor ecosistemelor.

- Înțelegerea necesității conservării bio și geodiversității.

**Competențe dezvoltate:** observare, descriere, analiză, cercetare și colaborare**.**

**Materiale / echipamente necesare:**

- Ochelari VR;

- video/link VR: <https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/douroriver.html>

**Plan de lecție:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etapă** | **Descrierea activității** | **Durată** |
| **Pregătire înaintea lecției** | Prezentarea ochelarilor VR, dacă aceasta este prima experiență VR a studenților.  Utilizarea corectă și sigură a ochelarilor VR.  Efectele adverse potențiale ale ochelarilor VR.  Elevii ar trebui să aibă posibilitatea de a renunța la utilizarea VR. |  |
| **Introducere** | Locația Parcului Natural Internațional Douro este prezentată, urmând o scurtă introducere în vizita de studiu la canionul râului Douro. Sunt discutate principalele obiective ale orei și sunt revizuite conceptele cheie (influența factorilor abiotici asupra ecosistemelor; tipuri de relații biotice, etape ale unei succesiuni ecologice, tulburări ale ecosistemelor; conservarea bio și geodiversității). | 15 min |
| **Experiență imersivă ghidată** | Elevii își pun dispozitivele VR și explorează videoclipul în ritmul lor.  Dispozitivele sunt apoi oprite și elevii sunt aduși înapoi în clasă.  Studenții, organizați în grupuri, alcătuiesc un raport cu privire la următoarele aspecte legate de vizita de studiu:  - Influența luminii, a apei, a solului, a temperaturii sau a vântului asupra ecosistemelor.  - Identificarea tipurilor de relații biotice (lichenii ca organisme simbiote).  - Descrierea etapelor unei succesiuni ecologice (lichenii ca specie pionieră).  - Tulburări de echilibru ale ecosistemelor (licheni ca bioindicatori).  - Conservarea biodiversității și a geodiversității (tipologia ariilor protejate). | 3 min.  15 min. |
| **Consolidare** | Fiecare grup prezintă și discută rezultatele, având ca moderator profesorul. | 15 min. |
| **Evaluare formativă** | Profesorul colectează rapoartele și le corectează, dacă este necesar. |  |