**Viduržemio jūros augalija**

**Amžiaus grupė/klasė:** 15 - 16 metų

**Pamokos pavadinimas:** Viduržemio jūros augmenija

**Mokyklos disciplina:** biologija

**Pagrindinės sąvokos:** atpažinti mus supančią augmeniją

**Tikslai:**

• Supažindinti su Viduržemio jūros regiono augmenija

• Atpažinti mus supančią florą

• Pagerinti geografinius įgūdžius

**Lavinti įgūdžiai:** stebėjimas, analizė ir tyrimai

**Reikalingos medžiagos/įranga:**

 https://www.youtube.com/watch?v=uk9Fyw2Okyw (naudojamas įvadinėje veikloje, siekiant pateikti pagrindinę informaciją apie Viduržemio jūros regiono augaliją)

 https://www.youtube.com/watch?v=LRZSsTZSC\_4 (bus naudojama praktinei VR patirčiai)

 VR ausinės

 VR vaizdo įrašas/nuoroda <https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app//mediterranean-vegetation>

 pasaulio žemėlapis

**Pamokos planas:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etapai** | **Veiklos aprašymas** | **Laikas** |
| **Pasiruošimas prieš pamoką** | Jei tai yra 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 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  Dabartinio pamokų plano tikslai yra šie:   Pristatyti Viduržemio jūros augmeniją   atpažinti mus supančią florą   gerinti geografinius įgūdžius  Mokytojo prašoma pateikti mokiniams pagrindinės informacijos apie Viduržemio jūros regiono augaliją, paaiškinant tipinę klaidą, pagal kurią tokia augmenija klesti visai netoli Viduržemio jūros. Šis vaizdo įrašas gali būti naudingas šiuo tikslu:  <https://www.youtube.com/watch?v=uk9Fyw2Okyw> | 5 min. |
| **Pradinė įtraukianti patirtis** | „Pasinerkime į Viduržemio jūros augmeniją“:  <https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app//mediterranean-vegetation>  Besimokantieji užsideda VR ausines ir maždaug 10 minučių tyrinėja vaizdo įrašą savo tempu. | 10 min. |
| **Patraukli patirtis** | Nemokamai išnagrinėjus VR išteklius, „Guided Immersive Experience“ tikslas - nustatyti kai kurias Viduržemio jūros regiono augmenijos ypatybes. Mokytojas pateikia šį tekstą:  *„Viduržemio jūros regiono augmenijoje vyrauja visžaliai krūmai ir sklerofiliniai medžiai, prisitaikę prie išskirtinio vasaros sausros klimato režimo ir vėsių drėgnų žiemų, kuriose būna tik atsitiktinis šaltukas. Labiausiai palankus vegetacijos laikotarpis yra pavasaris, kai dirva drėgna ir temperatūra kyla, arba ruduo, po pirmojo lietaus. 10 ° C ir žemesnė žiemos temperatūra jau yra per vėsi augimui. Tam tikruose Viduržemio jūros regionuose gali būti svarbios kitos gyvybės formos, išskyrus medžius ir krūmus: svogūnėliai ar gumbai, turintys žolelių / vienmečių. Viduržemio jūros florą sudaro du pagrindiniai tipai: maquis = tankūs krūmų dariniai ir garrique = atviresni šilti ir aromatingi krūmai (levandos, čiobreliai). Medžiai ir krūmai: Quercus ilex (Holmo ąžuolas), Quercus suber (kamštinis ąžuolas), Pinus (pušys), Ilex (holly), Cedrus atlantica (Atlas kedras), Buxus sempervirens (buksmedis), Arbutus (arbutus, Ericaceae), Oleaceae (alyvuogių šeima). Šilumos sluoksniui priklauso: Erica (viržiai, Ericaceae), ankštiniai augalai (Cytisus, vantos; Ulex, paprastosios kiaulės), Cistaceae, Lamiaceae (mėtų šeima), Compositae, Ophrys (Orchidaceae) “.*  Tada mokytojas prašo mokinių dar kartą pažiūrėti vaizdo įrašą ir nustatyti aukščiau paminėtas Viduržemio jūros regiono ypatybes. | 20 min. |
| **Sekti** | 1) Tobulinkime geografijos įgūdžius  Kai studentai turi aiškesnę idėją apie Viduržemio jūros geografiją, laikas tobulinti geografijos įgūdžius, nustatant tas šalis, kuriose galima rasti Viduržemio jūros augmeniją.  Remdamas pasaulio žemėlapį, mokytojas pateikia šį tekstą:  *„Pagrindinės augalų bendruomenės Viduržemio jūros biome apima:*  * Miškas: Viduržemio jūros miškus paprastai sudaro plačialapiai medžiai, pavyzdžiui, Kalifornijos ir Viduržemio jūros regiono ąžuolų ir mišrių sklerofilų miškai, Pietvakarių Australijos eukaliptų miškai ir centrinės Čilės Nothofagus miškai. Miškai dažnai sutinkami pakrantėse, kur jie gauna daugiau vasaros vandens. Taip pat pasitaiko spygliuočių miškų, ypač aplink Viduržemio jūrą. Pušis ir lapuočių ąžuolas yra plačiai paplitę visoje Kalifornijoje.*  * Miškas: ąžuolo miškai būdingi Viduržemio jūros baseinui ir Kalifornijai. Pušynai taip pat yra Viduržemio jūros baseine. Kalifornijoje taip pat yra graikinių riešutų miškų.*  * Savana ir pievos: Kalifornijos centrinio slėnio pievos yra didžiausias Viduržemio jūros pievų ekologinis regionas, nors šios pievos dažniausiai buvo paverstos žemės ūkiu. Likusiuose miškuose daugiausia yra ąžuolo, riešuto ir pušies. Kamščio ąžuolo savana Portugalijoje, žinoma kaip Montado, yra geras Viduržemio jūros savanos pavyzdys.*  * Krūmas: krūmynai yra tankūs visžalių sklerofilo krūmų ir mažų medžių krūmai. Jie dažniausiai pasitaiko netoli pajūrio ir dažnai prisitaiko prie vėjo ir druskingo oro iš vandenyno. Jie vadinami chaparral (Kalifornija ir Pietų Portugalija), matorral Čilėje ir Pietų Ispanijoje, garrigue ar maquis Prancūzijoje, macchia arba gariga Italijoje, phrygana Graikijoje, tomillares Ispanijoje, fynbos, renosterveld, Sukulentinis Karoo ir strandveld Pietų Afrikoje , kwongan pietvakarių Australijoje ir batha Izraelyje. Šalia Kalifornijos pakrantės pasitaiko šiaurinis pakrančių šveitiklis ir pakrančių šalavijų šveitiklis, dar žinomas kaip minkštasis chaparralis. Kai kuriose vietose krūmai yra subrendusios augmenijos tipo, o kitur - buvusio miško ar miškų būklės pablogėjimo dėl kirtimo ar per didelio ganymo arba dėl didelių gaisrų sutrikimo “.*  Kiekvieną kartą cituojant šalį, studentų prašoma ją identifikuoti pasaulio žemėlapyje. | 15 min.  . |
| **Formuojantis vertinimas** | * „Kokie yra pagrindiniai Viduržemio jūros regiono augalijos bruožai? * „Išvardykite 5 šalis, kuriose galima rasti Viduržemio jūros augmeniją“ * „Išvardykite 3 augalų bendrijas, kokios gali būti Viduržemio jūros regiono augmenija“ | 5 min. |