

# **SIMULATSIOONIMÄNG - KLIIMARÄNDED “Püha allika saar”**

## **LÜHITUTVUSTUS:**

Õpilased tutvuvad läbi rollimängu ekvatoriaalse kliima, eluks vajalike loodusressursside, mussoonide ja kõrgusvööndilisusega. Ootamatute loodusnähtuste (maavärin, vulkaanipurse) seotud eluks vajalike loodusressursside kao ning seetõttu elukohast kolimise vajadusega. Erinevate inimkultuuridega, inimkultuuride ja looduse seostega ning kohanemisvajadusega.

**PROGRAMMI SIHTRÜHM:** III kooliaste, 7-9. klass.

**ÕPPEKEEL:** eesti keel.

**RÜHMA SUURUS:** kuni 24 õpilast (üks klass).

**ÕPPEPROGRAMMI AJALINE KESTUS:** 3X45 min.

Tellitav aastaringselt.

## **ÕPPEPROGRAMMI LÄBIVIIMISE KOHT JA ERIPÄRA:**

Tartu loodusmajas, kuid tellitav on ka haridusasutusse või mujale (Sellisel juhul lisandub õppeprogrammi hinnale täiendav kulu edasi-tagasi sõiduks). Tegemist on simulatsioonimänguga, kus õpilastel tuleb oma rolli sisse elada. Programm on kohaldatav ka erivajadusega õppijale (nt. ratastooliga liikujatele..), kuid selleks on vajalikud erikokkulepped.

**VAJALIK VARUSTUS:** Tartu loodusmajja tulles, palume kaasa võtta vahetusjalanõud.

## **PROGRAMMIS KASUTATAVAD VAHENDID**

Esitlustehnika; mängu rekvisiidid: purskkaev; istumisalused, A1 suuruses paksem valge paber küla skeemi joonistamiseks. Näovärvid rolli sisseelamiseks ja erinevate kultuuride eristamiseks. lamineeritud pildid. Ülesanded lehtedel.

### Rühma peale:

Plastiliin, värvipliitasid, viltpliiatsid.

## **ÕPPEPROGRAMMI EESMÄRK**

Programmi lõpetanud õpilane:

- **iseloostab ja võrdleb** temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide järgi etteantud kohtade kliimat ning selgitab erinevuste põhjusi;
- **toob näiteid** ilma ja kliima mõjust inimtegevusele.
- **iseloostab** loodusvööndite kliimat, veestikku, mullatekke tingimusi, tüüpilisi taimi ja loomi ning analüüsib nendevahelisi seoseid;
- **tunneb ära** loodusvööndite tüüpilised kliimadiagrammid ning joonistel ja piltidel maastiku, taimed ja loomad;
- **teab** kõrgusvööndilisuse tekkepõhjust;
- **toob näiteid** looduse ja inimtegevuse vastasmõju kohta erinevates loodusvööndites ja mäestikes;
- **iseloostab ja võrdleb** teabeallikate põhjal etteantud piirkondi: geograafilist asendit, pinnamoodi, kliimat, veestikku, taimestikku, maakasutust, loodusvarasid, rahvastikku, asustust, teedevõrku ja majandust ning analüüsib nendevahelisi seoseid.
- **kujuneb arusaam** inimese ja keskkonna vastastikustest seostest, loodusressursside piiratusest ning nende ratsionaalse kasutamise vajalikkusest.
- **Areneb** õpilaste keskkonnateadlikkus,
- **võetakse omaks** säästliku eluviisi ja jätkusuutliku arengu idee ning kujunevad keskkonda väärtustavad hoiakud. Keskkonda käsitletakse kõige laiemas tähenduses, mis hõlmab nii loodus-, majandus-, sotsiaalse kui ka kultuurilise keskkonna.

## SEOS ÕPPEKAVAGA

Programmis käsitletakse riikliku õppekava III kooliastme geograafia teemasid:

**Ilm ja kliima.** Kliimadiagrammid ja kliimakaardid. Temperatuuri ja õhurõhu seos. Ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale. Kliimavõõrted. Ilma ja kliima mõju inimtegevusele. Põhimõisted: ilm, kliima, kliimakaart, kliimadiagramm, kuu ja aasta keskmine temperatuur, passaadid, mandriline ja mereline kliima, kliimavööde. Praktilised tööd ja IKT rakendamine 1. Kliima võrdlemine kliimakaartide ja -diagrammide järgi kahes etteantud kohas ning erinevuste selgitamine.

**Loodusvööndid**

Looduskomponentide (kliima, muldade, taimkatte, loomastiku, veestiku, pinnamoe) vastastikused seosed. Loodusvööndid ja nende paiknemise seaduspärasused. Ekvatoriaalne vihmamets. Kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes. Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites ning mäestikes. Põhimõisted: loodusvöönd, bioloogiline mitmekesisus, põlisrahvas, kõrgusvööndilisus, Praktilised tööd ja IKT rakendamine 1. Teabeallikate põhjal etteantud piirkonna iseloomustuse koostamine, kus on analüüsitud looduskomponentide vastastikuseid seoseid ning inimtegevust ja keskkonnaprobleeme.

### **Lõiming:**

Loodusaineid õppides areneb õpilastel lugemise, kirjutamise, teksti mõistmise ning suulise ja kirjaliku teksti loomise oskus ehk emakeelepädevus. Matemaatika-pädevuse kujunemist toetavad loodusained eelkõige uurimusliku õppe kaudu, arendades loovat ja kriitilist mõtlemist. Uurimuslikus õppes on oluline koht andmete analüüsil ja tõlgendamisel, tulemuste esitamisel tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides rakendatakse matemaatilisi mudeleid.

Antud teemaga toetatakse läbiva teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng“ rakendamist (Ilm, kliima ja loodusvööndid). Aitab kaasa keskkonnahoidlike väärtushoiakute ja käitumisharjumuste kujundamisele; programmi teema kontekstis käsitletakse inimese ja looduskeskkonna vahelisi seoseid.

### **ÕPPEPROGRAMMI ÜLESEHITUS:**

#### Sissejuhatus:

Nelja väikese videolõigu kaudu tutvustatakse õpilastele kolme Indoneesia piirkonna kultuuri ja loodust ning mõnda seal kasvavat taime ja looma, kes on antud kultuuris olulisel kohal.

Tutvutakse õppemeetodi - simulatsioonimänguga ning räägitakse läbi reeglid, millega on vaja õppeprogrammil arvestada. (20 min.)

#### Rollimängu osa:

1. Rühmatöö. Rollide jagamine ja külakultuuriga tutvumine. Kolmes erinevas ekvatoriaalse kliimavöötme piirkonnas elava küla skeemi loomine kasutades etteantud kliimadiagramme ja küla looduse ning kultuuri kirjeldust. Skeemi

loomiseks on kasutada plastiliin ja pliiatsid. Valitakse oma külale külamärk. (20 min)

2. Mängujuht (Emake Maa) annab teada, et kahes külas on toimunud loodusõnnetused: maavärin ja vulkaanipurse. Peale neid kahte õnnetust on selge, et nendes külades enam edasi elada ei saa, joogivee puudumise tõttu kas endale või oma kariloomadele. Kaks hõimu võtavad kaasa oma tähtsaimad asjad (lamineeritud pildid pühvlitest ja saago jahu valmistamise tööriistadest) ja raske südamega lahkutakse külast. Jõutakse kolmandasse külla. (5min.)

3. Makkassaare küla juurde jõudes märgatakse puhta vee allikat ja otsustatakse siia peatuma jääda. Tutvutakse. Iga küla asunik tutvustab oma küla, kultuuri ja oma rolli külas. (20 min.)

4. Uute rühmade loomine: aja möödudes on kolme küla elanikud hakanud omavahel suhtlema. Sama rollipildiga rollid erinevatest küladest saavad ülesande leida lahendus uuele probleemile: on märgatud püha allika reostumise tunnuseid (mis võib olla seotud erinevate kultuuride kommetega).

Tugevemad ja kiiremad rühmad saavad lisaülesande levima hakanud uuele haiguspuhangule piir panna.

Ning kolmas lisaülesanne sisaldab kultuuride vaheliste teadmiste jagamise tulemuste kaardistamise.

Tähtis! oma küla kultuuri tuleb igal isikul kaitsta ja pühaks pidada. (20 min.)

5. Suur koosolek püha allika juures, et leppida kokku ühised kooselu reeglid ning tunda rõõmu kultuurilisest mitmekesisusest.

Iga valdkonna esindaja pakub oma lahendused ja koos leitakse kokkulepped. Mängu juht paneb need kirja. (10min.)

6. Kolme küla kaardid laudadel tuakse kokku üheks suureks külaks, mille taha kogunetakse viimase ülesande tarvis. (5 min.)

7. Rollist välja minek: näomaalingud pestakse leitakse uus istekoht ühise laua ümber. Paari peale saadakse ülesandeleht. (10 min.)

### Kokkuvõte:

Õppeprogrammi lõpus vastatakse tahvlile kuvatavatele statistilistele küsimustele ning kuulatakse õigeid vastuseid puhta vee olulisuse kohta ning praegu maailmas oleva olukorra kohta. Sealhulgas, kuidas magevett saab toota ning mis on selle hind. (15 min.)

Peale küsimustele vastamise toimub lõpuring maailmakaardi ümber, kus iga õpilane saab märkida oma pere kokkupuuted erinevate kultuuridega markeerimistäppide asetamise kaudu kaardile. Toimub tagasiside andmine, mida õpiti. (15 min.)

**ÕPETAJA ÜLESANDED:** Annab koordinaatorile teada võimalikest erisustest, häälestab õpilased programmis osalemiseks, vajadusel abistab juhendamist, aitab õpilastel luua seoseid varasemalt koolis õpitu vahel ja annab kirjaliku tagasiside.

**JUHENDAJA:** Mai-Liis Vähi (TÜ loodusteaduste õpetaja BSc; TÜ Bioloogia, ökoloogia MSc; EMÜ loodusvarade kasutamine ja kaitse MSc; Tartu loodusmaja õpetaja).