

VANHAN METSÄN ELIÖT



TEEMA: Luonnon monimuotoisuus – kelo- ja lahopuut, 3-4lk

Kesto: 2 x 2x45min

Toimintaympäristö: luokka ja koulun lähimetsä

Keskeiset OPS-tavoitteet:

L1: Oppilaita ohjataan huomioimaan metsäekosysteemin vuorovaikutussuhteita ja keskinäisiä yhteyksiä vertaisoppimista ja toiminnallisia työskentelytapoja hyödyntäen. **L7:** Oppilaita ohjataan luonnon monimuotoisuuden havainnointiin ja sen arvostamiseen.

YMP T1, T3, T5, T15: Herätellään kiinnostusta luonnon monimuotoisuuden havainnointiin laho- ja kelopuiden kautta luokassa ja koulun lähimetsässä luuppeja, aisteja ja kuvataidetta hyödyntäen. Pehdytään pohjoisen luonnon erityispiirteisiin alueen eliöstöön ja niiden elinympäristöihin tutustumalla.

KU T1-3: Harjoitellaan havainnoimaan pohjoisien eliöiden tunnusmerkkejä saventyöstöä hyödyntäen, havainnoista keskustellen ja valokuvauksen avulla ilmaisten. **T11:** Työvälineinä käytetään maustemaaleja ja savea.

Materiaalit:

- ✓ eriasteisesti lahoja ja kelottuneita oksanpätkää
- ✓ luupit, 8kpl
- ✓ Itsekovettava askartelusavi (100g/oppilas), suojaessut, saven muovailuvälineet, pulpetti-suojat, veitsi saven leikkaamiseen (+mausteet, erikepperi, liimanlevitys puikot, muovipurkit)
- ✓ Luonnonmateriaaleja saven koristeluun (käpyjä, neulasia ym.)
- ✓ pahvilaatikoita (savihahmojen kuljettamiseen), maalarinteippiä ja tussi
- ✓ Kello/pilli merkkiääneksi
- ✓ Legohahmot tm. pienet hahmot (esim. kivistä tehdyt) 20kpl
- ✓ Aarniometsän tähti: kangaspusseja 7 kpl, käpyjä, laminoidut lajikortit
- ✓ n. metrin mittaisia erivärisiä kangasnauhoja 25kpl

VALMISTA ITSE NIIDEN ELIÖIDEN PERUSTEELLA, JOITA HALUAT OHJELMASSA KÄYTTÄÄ

- ✓ Ravintoketjupeliin tulostetut ja laminoidut kuvat
- ✓ Energian kiertokulku -posteri
- ✓ Laminoidut lajikortit ravintoketjupeliin
- ✓ laminoidut lajikortit Aarniometsän tähteen (esim. hömötiainen, näättä, helmipöllö, kuukeli; rosvona minkki)

Punainen lanka

<i>Mikä tämä ohjelma on?</i>	<i>Tavoitteet?</i>	<i>Mitkä tekijät toteutuksessa tukevat tavoitteiden saavuttamista?</i>
- Luontokouluohjelma luonnon monimuotoisuuteen ja erityisesti vanhoihin metsiin liittyen	- oppilaat oppivat tekemään havaintoja luonnon monimuotoisuudesta - ymmärtävät kelo- ja lahopuiden merkityksen monimuotoisuuden osana - oppilaat saavat positiivisia kokemuksia luonnon havainnoimisesta	- Tehtävissä tutustutaan teemaan toiminnallisilla harjoitteilla ja peleillä-> harjoitusten jälkeen purku/reflektio - Oppimista tuetaan kertauksen kautta ja yhdistämällä tiedon oppimista tuttuihin peleihin

OHJELMAN KULKU

Aamupäivä 2 x 45min (luokassa)

1. Tutustuminen ryhmään (10min)

- ✓ perustietoa ohjelmasta
- ✓ tutustumista ryhmään (esim. pyydetään oppilaat piiriin, jonoon tms. – jokainen saa oman esittäytymisvuoron astumalla yhden askeleen eteenpäin. Kaksi henkilöä ei voi samaan aikaan ottaa puheenvuoroa. Puheenvuoron ottaneet kertovat nimensä ja esim. lempiasian metsiin liittyen)

2. Mikä on lahopuu? (15min)

Tutustutaan laho- ja kelo-oksiin luoppailemalla. Kierrätetään oksia. Ohjataan oppilaita miettimään alla olevia kysymyksiä samalla kun tutkivat oksia:

- a. Mikä on lahopuu?
- b. Miten se eroaa elävästä puusta?
- c. Entä kelosta?

Purku kysymysten pohjalta. Lahopuista riippuvaisten eliöiden osuus (Suomessa noin puolet) kaikista eliöistä voidaan havainnollistaa pyytämällä tietty määrä oppilaita seisomaan tms. Luonnontilaisessa metsässä on lahopuuta 1/3 puustosta!

3. Ravintoketjupeli evoluutioleikin tyyliin (10min)

- ✓ Tavoitteena on, että oppilas hahmottaa luonnon verkostoitumista.
- ✓ Tehtäväohjeistus tulostettujen ja laminoitujen eliökuvien avulla
- ✓ Pelin tarkoituksena on edetä ravintoketjussa (esim. lahopuu > kovakuoriainen > hömötiainen > helmipöllö > näätä). Kaikki on aluksi lahopuita ja liikkuvat sovitulla tavalla. Toiseen lajitoveriin törmätessä pelataan kivi-paperi-sakset. KPS-pelin voittaja siirtyy seuraavalle ravintoketjun tasolle. Jokaisella lajilla on oma liikkumistyyliinsä, joka sovitaan pelin alussa. Voittaessaan KPS-pelin näätä tullessaan kertomaan se ohjaajalle. Ohjaaja antaa näädälle kysymyksen mietittäväksi *Mitä jos ravintoketjusta otetaan lahopuu pois?*
- ✓ Purku edellisen kysymyksen avulla. Rikastumiseen verrattava ravinnon määrä: kuinka paljon hömötiainen/helmipöllö/näätä tarvitsee päivässä? Käydään läpi myös energian kiertokulku → pedot päätyvät edelleen kasvien ravinteiksi, kaikki kiertää (ja siksi mekin kierrätetään).

4. Ohjeistus omien savieliöiden työstämiseksi (10min)

- ✓ Harjoituksen tavoitteena on kannustaa oppilaita tarkkailemaan ympäristöä tutustumalla alueella esiintyvään laho- ja kelpuista riippuvaiseen eliöön.
 - ✓ Esitellään eliöt kuvien avulla, osa ollut myös aiemmassa leikissä mukana, esim:
 - taulakääpä (lahottajasieni)
 - pohjantypyjäärä (kovakuoriainen)
 - hömötiainen
 - helmipöllö
 - näätä
- Tauon jälkeen oppilaat muovailevat savihahmoja näiden eliöiden pohjalta. Kysytään oppilailta, onko eliöt heille tuttuja ja mitä tietoa oppilailla niistä jo on.
- ✓ Uudet käsitteet (kolopesijä, uhanalainen laji, lahottajasieni) kirjoitetaan taululle.
 - ✓ Annetaan saventyöstöohjeistus: havainnollistetaan näyttämällä miten savea muovailaan ja miten sitä voidaan työstää (saven muovailuvälineet, veden käyttö pinnan kuivoissa/silottamisessa ja liimana). Muovaillaan eliöitä, joihin tunnilla on tutustuttu. Eliöistä voi tulla myös ennennäkemättömiä lajeja, joita ”tiede ei vielä tunne” (ennakointina myös siihen, että joku oppilaista ei lähde harjoitukseen ”koska en mä osaa tehdä helmipöllöä” tms.)

Tauko! Seuraavan tunnin valmistelu luokassa: savi 100g paloiksi, luonnonmateriaalit ja mausteet esiin koiristelua varten, essut, pulpettien suojat ja saventyöstövälineet valmiiksi.

5. Eliöiden työstäminen askartelusavesta (35min)

- ✓ Muovaillaan itsekovettuvasta askartelusavesta laho- ja kelojuista riippuvaisia lajeja. Seuraavalla luontokoulukerralla eliöt viedään lähimetsään "luontaiseen elinympäristöön" laho- ja kelojuiden luo ja valokuvataan siellä.
- ✓ Maustemaalaus: levitetään liimaa (esim. erikepperiä, jotain muuta kuin puikkoliimaa) alueelle, joka halutaan värjätä. Ripotellaan päälle maustetta halutun värin mukaan.

6. Eliöiden laittaminen kuivumaan, siivous ja seuraavan luontokoulupäivän ohjeistus (10min)

- ✓ Kun eliö on valmis, viedään se kuivumaan sovittuun paikkaan avoimeen pahvilaatikkoon ja siivotaan jäljet.
- ✓ Seuraavalla kerralla tapaamispaikka on koulun lähimetsässä. Muistutetaan säänmukaisesta vaatetuksesta sekä savihahmojen kuljettamisesta paikan päälle.

Ohjelman toinen osio 2 x 45min (lähimetsässä)

1. Ravintoketju piilo-hippa (30min)

- Harjoituksen tavoitteena on saada kertausta luonnon verkostoitumisesta sekä syventää oppilaiden ymmärrystä luonnon monimuotoisuuden merkityksestä. Tarkoituksena on myös pitää oppilaat lämpimänä mahdollisesti talvisessa säässä.
- Oppilaat jaetaan sattumanvaraisesti kolmeen ryhmään (laho- ja kelojuut *yli puolet luokasta* – hyönteiset *noin neljäsosa luokasta* – linnut *muutamia*) jakamalla jokaiselle ryhmänsä edustava laminoitu lajikortti (laho- ja kelojuille kolme korttia = "kolme oksaa"). 'Hyönteiset' ja 'linnut' sulkevat silmänsä sillä välin kun 'laho- ja kelojuut' piiloutuvat metsään rajatulle alueelle. Seuraavaksi hyönteiset päästetään metsään etsimään syötävää. Löytäessään/saadessaan kiinni syötävää (laho- tai kelojuun), joutuu puu luovuttamaan hyönteiselle yhden kortin (yhden oksistaan). Seuraavaksi päästetään metsään linnut, jotka taas etsivät hyönteisiä ravinnokseen.
- Ensimmäinen kierros:
Jos laho/kelojuulta on syöty kaikki oksat, muuttuu hän hyönteiseksi (hakee kortin ohjaajalta). Jos hyönteinen tulee syödyksi, muuttuu hän linnuksi (hakee kortin ohjaajalta). Kun syötävää ei enää löydy, siirrytään takaisin aloituspisteelle. Purku apukysymysten avulla: *Mitä tapahtui, kun laho- ja kelojuut ja hyönteiset loppuivat? Mitä tarvittaisiin, että linnuilla olisi taas syötävää?*
- Toinen kierros:
Muuten samat säännöt kuin ensimmäisellä kierroksella, mutta jos lintu syö hyönteisen, jonka kortti merkattu punaisella pisteellä, muuttuu lintu laho/kelojuuksi (hakee kortit ohjaajalta) → näin peli jatkuu kauemmin. Ohjaaja viheltää pelin poikki. Purku apukysymysten avulla: *Mitä eroa oli edelliseen kierrokseen? Mistä se johtui?* Tärkeä käydä läpi,

että oikeasti linnut eivät tietenkään muutu laho- ja kelojuiksi → voivat joutua esim. petojen ravinnoksi, mutta lopulta kasvien ravinteiksi, kaikki kiertää.

2. Eliöiden valokuvaaminen luontaisessa elinympäristössä (20min)

- ✓ Opitaan havaitsemaan luonnon monimuotoisuuden merkkejä koulun lähimetsästä.
- ✓ Toimitaan 2-3 oppilaan ryhmissä (käytetään opettajaa apuna ryhmänjoossa). Etsitään savesta muovailuille eliöille kuvauspaikka laho- ja kelojuiden/-oksien luota. Kuvataan eliöt yksitellen ja/tai pienryhmissä joko omalla puhelimella tai luontokoulun ohjaajien avustamana.
- ✓ Kierretään ryhmänä jokaisen eliön luona, oppilaat esittelevät oman eliönsä toisilleen ja perustelevat paikkavalinnan
- ✓ Purku: *Millaisia paikkoja hahmoille löytyi, oliko laho- ja kelo-oksia helppo löytää ja arvioidaan, onko metsässä riittävästi laho- ja kelojuuta.* Lyhyt kertaus siitä, minkä takia laho- ja kelojuut kuuluvat metsään siinä missä eri-ikäiset elävät puutkin.

3. BONUS: Mielenkiintoisia yksityiskohtia metsässä! (20min)

- Tavoitteena on, että oppilaat harjaantuvat kiinnittämään huomiota metsän yksityiskohtiin.
- Oppilaat kolmen ryhmiin/pareittain. Jokaiselle ryhmälle annetaan omat pienet hahmot (3kpl) sekä luupit. Oppilaat etsivät metsästä paikan, joka heitä kiinnostaa – ohjataan kiinnittämään huomiota siihen, miten alue näyttäytyy erityisesti minihahmojen näkökulmasta. Oppilaat saavat ”supernäön” luuppien avulla.
- Kun ryhmät ovat löytäneet hahmoillensa kiinnostavat paikat, voidaan kiertää katso-massa millaisia paikkoja on valittu. Voidaan ottaa myös kuvia.

4. Reflektointi ja lopputehtävän anto (vähintään 10min)

- Opiteiden reflektointi, esim. mielipidejana (väitteitä tuntien aiheisiin liittyen)
- Fiilismittari, esim. jokainen ottaa askeleen eteenpäin ottaakseen puheenvuoron ja kertoo yhden asian, josta tykkäsi luontokoulupäivissä.
- Lopputehtävä: Kootaan savieliökuvista posterit joko tulostamalla kuvat ja kokoamalla kartonkipohjalle tai sähköisesti teemalla ”Vanhojen metsien asukkaat”. Sovitaan toteutuksesta opettajan kanssa.

Bonusleikit (leikitään, jos aikaa – reflektoinnille ja lopputehtävän antoon jätettävä vähintään 10min)

5. Aarniometsän tähti

- ✓ Suomen ladun pedagogisten pihapeliin 'Afrikan tähti' -pelitekniikalla toteutettu versio, jossa hömötiainen on "afrikan tähti", erilaiset vanhan metsän piirteet ja lajit (kelot 1 käpy, kovakuoriaiset 2 käpyä, helmipöllö 3 käpyä) ovat "timantteja" ja rosvo on jokin paikallisesti vaikuttava vieraslaji (minkki), joka hankaloittaa pelaajien yritystä "ennallistaa metsää" vanhojen metsien lajeille sopivaksi. Hevosenkenkinä ovat kuukkelit. Rahana käytetään käpyjä.
- ✓ [pedagogiset-pihapelit-kaikki-pieni-2.pdf \(suomenlatu.fi\)](#)
- ✓ Kysymykset käpyjen tienamiseen:
 - Miksi laho- ja kelo- puut ovat tärkeä osa metsää?
 - Nimeä kolme vanhojen metsien lajia
 - Miten lahoppuuta syntyy?
 - Mikä on kolopesijä?
 - Anna jokin esimerkki ravintoketjusta
 - Mistä merkeistä tunnistat luonnonmetsän?
 - Mikä on parasta metsässä tekemistä?
 - Onko lahottajasienet huono juttu metsille?
 - Onko kelo- ja lahoppuut huono juttu metsille? Miksi ei?
 - Onko Suomessa riittävästi kelo- ja lahoppuita?

6. Puuhippa

- ✓ Pyydetään oppilaita valitsemaan rajatulta alueelta mieleinen puu (kukin valitsee oman), ja merkkamaan sen nauhalla. Vapaaehtoinen hippa ei merkitse puuta. Kaikki muut, paitsi hippa, aloittavat pelin merkkamansa puun luota. Pelaajat joutuvat vaihtamaan puuta aina ohjaajan huutaessa vaihto. Hippa yrittää ottaa muita kiinni vaihdon aikana.
- ✓ Voidaan varioida esim. eri liikkumistyyliä.
- ✓ Purku, kokoonnutaan piiriin: *Millaisia puuta oppilaat valitsivat, miksi? Osataanko kaikki merkatut puut nimetä? Löytyykö valituista puista kelottumisen tai lahoamisen merkkejä?*