



Hankkeessa toteutettu luonnontieteen opetus- kokonaisuus: Metsän arvoitus

AIHE: Luonnonmateriaalien etsiminen metsästä arvoitusten avulla.

OPPIAINE: Ympäristötieto, maantieto

IKÄLUOKKA: 5. – 8. luokka

TAVOITTEET:

Aktiviteetti tukee erityisesti monialaista ja ulkona oppimista. Tavoitteena on, että oppilas saisi positiivia elämyksiä luonnossa liikkumisesta ja kokisi löytämisen riemua. Aktiviteetissa opittavat asiat ovat opetussuunnitelman mukaisia.

OPS-TAVOITTEET: luontosuhde, kiinnostus ympäristöön, liikkuminen luonnossa, ryhmässä toimiminen, maantieteellinen ajattelu, lajintunnistus, laaja-alainen oppiminen

INTEGROINTI MUIHIN OPPIAINEISIIN: biologia, liikunta, matematiikka

ARVIOINTI: kyky tehdä havaintoja, toimimisen taidot, tiedon hallinta

TARVIKKEET:

- arvoitukset ja metsätyyppikortit (liitteenä)
- opettajalle arvoitusten ratkaisu (liitteenä)
- sinitarraa tai lyijykynät
- kompasveja
- koreja/kangaspusseja/muovipusseja

Lisäksi tarvittaessa

- karttoja
- matkapuhelimet tai tablettitietokoneita
- GPS-laitteita

Perustarvikepaketti on lainattavissa Päijät-Hämeen LUMA-keskuksesta lukuun ottamatta kompasveja: phluma@helsinki.fi, Niemenkatu 73, 15140 Lahti. Lainaaja hoitaa noutamisen ja palautuksen.

KESTO: 45–60 min

ESIVALMISTELUT:

Arvoitusten ja metsätyyppikorttien tulostaminen ja laminointi. Niistä tulostetaan yhtä monta kopiota kuin on pareja/ryhmiä. Tällöin tulosteita ei tarvita, vaan oppilailla on metsässä tablettitietokoneet



mukana. Metsätyyppien ja kasvilajien tunnistamista tulisi käsitellä oppitunnilla etukäteen. Korteista voi valita opeteltavat kasvilajit iän ja tason mukaan. Myös kompassin käyttöä ja ilmansuuntien hahmottamista ilman kompassia voisi opettaa ennen metsään menemistä.

MILLAISIIN ASIOIHIN ERITYISESTI KIINNITETTÄVÄ HUOMIOITA:

Tehtävän alussa tulee muistuttaa, miten metsässä kuuluu toimia. Esimerkiksi kasvien repiminen, oksien katkominen, kaarnan irrottaminen ja sammalen tai jäkälän irrottaminen ovat kiellettyä. Vain irrallisia materiaaleja voi poimia. Kepeillä ei hoidota toisia tai miekkailla. Etsintä tapahtuu sovitulla alueella, jotta kukaan ei eksy ja oppilaat ovat tavoitettavissa.

KUVAUS TOTEUTUKSESTA:

Tehtävän ideana on kerätä luonnonmateriaaleja arvoitusten avulla. Etsintä suoritetaan pareittain tai pienissä ryhmissä. Arvoitukset ja metsätyyppikortit jaetaan alussa pareille/ryhmille. Ryhmät voivat aloittaa eri arvoituksista, jolloin ne lähtevät eri suuntiin. Oppilaille voi mainita, että tulevat opettajan luokse pyytämään vihjeitä ja lisäapua, jos arvoitukset ovat liian vaikeita ja/tai mitään ei tahdo löytyä. Lisäksi oppilaat ohjeistetaan tunnistamaan metsätyyppi. Tunnistaminen tapahtuu metsätyyppikorttien avulla samalla, kun etsitään luonnonmateriaaleja. Käytettäessä laminoituja metsätyyppikortteja, ryhmät voivat merkitä havaitut kasvilajit sinitarralla kortteihin. Metsätyypit ja kasvilajit kannattaa kerrata ja opastaa kompassin käyttö ohjeistuksen yhteydessä. Ryhmä kerää löytämänsä luonnonmateriaalit mukana olevan koriin tai pussiin. Kerättyjä luonnonmateriaaleja voidaan hyödyntää seikkailukasvatuspaketin tehtävässä, jossa rakennetaan mahdollisimman korkea torni tai muu maataideteos.



KUVA. Metsätähti ja puolukka ovat esimerkkejä metsätyyppikorteissa olevista kasvilajeista. (Kuvat: Josefiina Ruponen)



Sovellusehdotuksia ja lisävinkkejä:

- Aktiviteetin voi toteuttaa perinteisen suunnistuksen tyyliin karttoja hyödyntäen, jolloin arvoitukset jäävät pois. Tällöin luonnonmateriaalien paikat täytyy katsoa etukäteen valmiiksi ja merkitä rastit.
- Karttoja voi käyttää myös niin, että oppilaita pyytää merkitsemään karttaan luonnonmateriaalien löytöpaikat.
- Tehtävän voi muuttaa geokätkennän tyyliiseksi, jossa annetaan rastien koordinaatit ja oppilaat etsivät luonnonmateriaalit GPS-laitteen tai matkapuhelimen karttasovelluksen avulla (esim. View ranger). Koordinaattien lisäksi voi olla muita paikan löytämistä edesauttavia vihjeitä.
- Ryhmille voi antaa toisen pussin, johon voivat kerätä maastosta löytyviä roskia.
- Aktiviteetin voi nimetä myös aartenetsinnäksi tai aartenmetsästykseksi.

Hyödyllisiä linkkejä:

- Kasvien opettelu tunnistaminen:
 - <http://kasvio.avoin.jyu.fi/>
- Ilmansuunnat ilman kompassia:
 - <http://www.luontoon.fi/retkeilynabc/retkeilytaidot/suunnistaminen/suunnastaminen/luonnonmerkitapunasuunnanmaarityksessa>

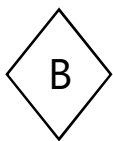
Tehtävään kannattaa palata myöhemmin luokassa. Pieni keskustelu- ja palautetuokio, mitä oppilaat oppivat, ja oliko tehtävä mielekäs. Retkeä kannattaa myöhemminkin palata muistelemaan, jos oppitunnilla käsitellään jotain retkellä opetelluista teemoista. Konkreettisen kokemuksen yhdistäminen teoriaan vahvistaa oppimista.

LIITTEET:

1. Arvoitukset
2. Ratkaisut
3. Metsätyyppikortti – tuore kangasmetsä (kuvalähde: Pixabay)
4. Metsätyyppikortti – kuiva kangasmetsä (kuvalähde: Pixabay)
5. Metsätyyppikortti – lehtometsä (kuvalähde: Pixabay)

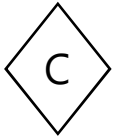


- Kulje länteen kompassin avulla 10 metriä.
- Mitä kasvilajeja tässä kasvaa? Merkitse oikeaan metsätyyppikorttiin. Jos olet jo merkinnyt näkemäsi lajit, voit ohittaa tämän kohdan.
- Laita peukalosi ja etusormesi yhteen pyöreäksi muodoksi. Tämän kokoisia asioita etsit.
- Arvoitus: Niitä on olemassa pieniä ja isoja. Se voi olla punainen, valkoinen, ruskea tai harmaa.
- Etsi niin monta kuin löydät, mutta enintään 20 kappaletta arvoituksen takana olevaa asiaa.

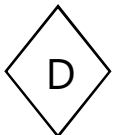


-
- Mene valitsemasi puun eteläpuolelle.
 - Mitä kasvilajeja tässä kasvaa? Merkitse oikeaan metsätyyppikorttiin. Jos olet jo merkinnyt näkemäsi lajit, voit ohittaa tämän kohdan.
 - Etsi sellaista asiaa, joka voi matkata vettä pitkin niin monta kuin löydät, mutta enintään 10 kpl.





- Etsi muurahaispesä, jos löydät suhteellisen helposti. Voiko muurahaispesän sijainnista päätellä ilmansuuntaa?
- Mitä kasvilajeja tässä kasvaa? Merkitse oikeaan metsätyyppikorttiin. Jos olet jo merkinnyt näkemäsi lajit, voit ohittaa tämän kohdan.
- Etsi luonnonaarteita tämän vihjeen perusteella: Sana löytyy erään kirjailijan sukunimestä. Kyseisen kirjailijan kirjoittaman teoksen nimi liittyy siivoukseen.
- Kerää niin monta kuin löydät, mutta käytä etsimiseen aikaa enintään 10 minuuttia.



- Näkyykö aurinkoa? Lähde itään auringon sijainnin perusteella ja kulje 2 minuuttia. Voit käyttää rannekelloa apuna, jos sinulla on.
- Mitä kasvilajeja tässä kasvaa? Merkitse oikeaan metsätyyppikorttiin. Jos olet jo merkinnyt näkemäsi lajit, voit ohittaa tämän kohdan.
- Etsi niin monta kuin löydät, mutta enintään 30 sellaista asiaa tämän vihjeen perusteella: saman nimistä asiaa voi myös lukea.



- Kulje kompassin avulla etelään 20 metriä ja itään 30 metriä.
- Mitä kasvilajeja tässä kasvaa? Merkitse oikeaan metsätyyppikorttiin. Jos olet jo merkinnyt näkemäsi lajit, voit ohittaa tämän kohdan.
- Etsi tämän arvoituksen perusteella niin monta kuin löydät, mutta enintään 10 kpl: antaa kasvun ja siitä voi tehdä leluja.



MUITA LUONTOHAVAINTOJA

Ratkaisut:

- A. KIVI
- B. KAARNA
- C. OKSA
- D. LEHTI
- E. KÄPY

TUORE KANGASMETSÄ

PUUKERROS

- ☐ KUUSI
- ☐ KOIVU
- ☐ PIHLAJA

PENSASKERROS

KENTTÄKERROS

- ☐ MUSTIKKA
- ☐ KÄENKAALI
- ☐ METSÄTÄHTI
- ☐ ORAVANMARJA
- ☐ SINIVUOKKO
- ☐ KEVÄTPIIPPO

POHJAKERROS

- ☐ SULKASAMMAL
- ☐ KERROSSAMMAL
- ☐ KYNSISAMMAL

KUIVA KANGASMETSÄ

PUUKERROS

☐ MÄNTY

PENSASKERROS

KENTTÄKERROS

☐ PUOLUKKA

☐ KANERVA

☐ KANGASMAITIKKA

☐ VARIKSENMARJA

POHJAKERROS

☐ SEINÄSAMMAL

☐ HIRVENJÄKÄLÄ

☐ PORONJÄKÄLÄ

LEHTOMETSÄ

PUUKERROS

☐ VAAHTERA

☐ TAMMI

☐ TUOMI

PENSASKERROS

☐ TAIKINAMARJA

☐ NÄSIÄ

☐ KUUSAMA

KENTTÄKERROS

☐ KIELO

☐ VUOHENPUTKI

☐ VALKOVUOKKO

☐ KELTAVUOKKO

☐ NOKKONEN

☐ SUDENMARJA

☐ HIIRENPORRAS

☐ KEVÄTLINNUNHERNE

☐ LEHTOIMIKKÄ

POHJAKERROS

☐ METSÄLIEKOSAMMAL

☐ PALMUSAMMAL