

Tutkimuskohteena METSÄ 1



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhkumi, kasvikirja

Tutkija: _____

Etsi maastosta kohta, jossa kuvan puulaji on **valtapuulaji**.

Puulajit

Puu on vähintään kaksi metriä korkea. Tutki, mitä puita kasvaa eniten. Valtapuulaji tässä on _____

Muita puulajeja ovat _____

Millainen on puuston määrä? _____

Pensaskerros

Pensas on 20 cm - 2 m korkea. Tunnista pensas-kerroksen kasveja. _____

Mitä pensasmaisia puita kasvaa Lapissa? _____

Laske pensaskerroksessa kasvavan männyn ikä. Valitse samanpituisen puun kuin olet itse! _____

vuotta

i Havupuu kasvattaa uuden latvan joka kesä. Loppukesästä kärkeen kasvaa sivu-versoja, joista seuraavana kesänä kasvavat uudet oksat. Nuorehkon puun iän voikin laskea oksien avulla. Oksakiehkuroiden väli on yksi vuosi.

Onko laskemasi puu sinua vanhempi vai nuorempi? _____

Kenttäkerros

Kenttäkerroksen kasvit kasvavat nilkkasi korkeudella. Yleisin kasvi on _____ ja muita kasveja ovat _____

Pohjakerros

Pohjakerroksen kasvit jäävät kenkäsi alle. Pohjakerroksen yleisimpiä kasveja ovat _____

Valo ja ravinteet

Millainen on valon määrä tällaisessa metsässä? _____

Millaiseksi arvioit ravinteiden määrän? _____

LOPPUPÄÄTELMÄ: Mikä metsätyyppi on havaintojesi perusteella kyseessä? _____

Eläimet ja linnut

Mitkä eläimet viihtyvät tässä ympäristössä? _____

Miksi jänis ei viihdy tässä ympäristössä? _____

Miksi petoeläimet eivät viihdy tässä ympäristössä? _____



Ratkaisu METSÄ 1



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhekumi, kasvikirja

Tehtävän vaiheet: 1) sopivan paikan löytäminen polun varresta 2) ryhmä-jako 3) ympäristön tarkkailu ja havainnointi 4) tehtäväpaperin täydentäminen 5) yhteenveto

Etsi maastosta kohta, jossa kuvan puulaji on **valtapuulaji**.

Puulajit

Puu on vähintään kaksi metriä korkea. Tutki, mitä puita kasvaa eniten. Valtapuulaji tässä on

mänty



Muita puulajeja ovat

kuusi, koivu, pihlaja, kataja

Millainen on puuston määrä?

vähäinen

Pensaskerros

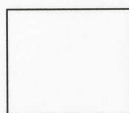
Pensas on 20 cm - 2 m korkea. Tunnista pensaskerroksen kasveja.

eri puiden taimet ja kataja

Mitä pensasmaisia puita kasvaa Lapissa?

kataja

Laske pensaskerroksessa kasvavan männyn ikä. Valitse samanpituisen puu kuin olet itse!



vuotta



Havupuu kasvattaa uuden latvan joka kesä. Loppukesästä kärkeen kasvaa sivu-versoja, joista seuraavana kesänä kasvavat uudet oksat. Nuorehkon puun iän voikin laskea oksien avulla. Oksakiehkuroiden väli on yksi vuosi.

Onko laskemasi puu sinua vanhempi vai nuorempi?

Kenttäkerros

Kenttäkerroksen kasvit kasvavat nilkkasi korkeudella. Yleisin kasvi on **kanerva** ja muita kasveja ovat

variksenmarja, puolukka, kangasmaitikka

Pohjakerros

Pohjakerroksen kasvit jäävät kenkäsi alle. Pohjakerroksen yleisimpiä kasveja ovat

jäkälät

Valo ja ravinteet

Millainen on valon määrä tällaisessa metsässä?

runsas

Millaiseksi arvioit ravinteiden määrän?

vähäinen

LOPPUPÄÄTELMÄ: Mikä metsätyyppi on havaintojesi perusteella kyseessä?

kuiva kangasmetsä

Eläimet ja linnut

Mitkä eläimet viihtyvät tässä ympäristössä?

poro, metso, isokäpylintu, käpytikka, orava, metsäkirvinen, harmaasieppo ja leppälintu

Miksi jänis ei viihdy tässä ympäristössä?

on liian avointa ja suojatonta

Miksi petoeläimet eivät viihdy tässä ympäristössä?
ei ole tarpeeksi ravintoa

Tutkimuskohteena METSÄ 2



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhkumi, kasvikirja

Tutkija: _____

Etsi maastosta kohta, jossa kuvan puulaji on **valtapuulaji**.

Puulajit

Puu on vähintään kaksi metriä korkea. Tutki, mitä puita kasvaa eniten. Valtapuulaji tässä on



Muita puulajeja ovat

Millainen on puuston määrä?

Pensaskerros

Pensas on 20 cm - 2 m korkea. Tunnista pensaskerroksen kasveja.

Mikä pensasmaisia puita kasvaa Lapissa?

Laske pensaskerroksessa kasvavan kuusen ikä.

vuotta

i *Havupuu kasvattaa uuden latvan joka kesä. Loppukesästä kärkeen kasvaa sivuversoja, joista seuraavana kesänä kasvavat uudet oksat. Puun iän voikin arvioida oksien avulla. Oksakiehkuroiden väli on yksi vuosi.*

Onko laskemasi puu sinua vanhempi vai nuorempi?

Kenttäkerros

Kenttäkerroksen kasvit kasvavat nilkkasi korkeudella. Yleisin kasvi on _____ ja muita kasveja ovat _____

Pohjakerros

Pohjakerroksen kasvit jäävät kenkäsi alle. Pohjakerroksen yleisimpiä kasveja ovat _____

Valo ja ravinteet

Millainen on valon määrä tällaisessa metsässä?

Millaiseksi arvioit ravinteiden määrän?

LOPPUPÄÄTELMÄ: Mikä metsätyyppi on havaintojesi perusteella kyseessä?

Eläimet ja linnut

Mitkä eläimet viihtyvät tässä ympäristössä?

Miksi ?



Ratkaisu METSÄ 2



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhekumi, kasvikirja

Tehtävän vaiheet: 1) sopivan paikan löytäminen polun varresta 2) ryhmä-jako 3) ympäristön tarkkailu ja havainnointi 4) tehtäväpaperin täydentäminen 5) yhteenveto

Etsi maastosta kohta, jossa kuvan puulaji on **valtapuulaji**.

Puulajit

Puu on vähintään kaksi metriä korkea. Tutki, mitä puita kasvaa eniten. Valtapuulaji tässä on

kuusi

Muita puulajeja ovat

mänty ja koivu

Millainen on puuston määrä?

runsas

Pensaskerros

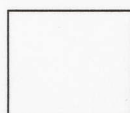
Pensas on 20 cm - 2 m korkea. Tunnista pensas-kerroksen kasveja.

eri puiden taimet ja kataja

Mikä pensasmaisia puita kasvaa Lapissa?

kataja

Laske pensaskerroksessa kasvavan kuusen ikä.



vuotta

i *Havupuu kasvattaa uuden latvan joka kesä. Loppukesästä kärkeen kasvaa sivuversoja, joista seuraavana kesänä kasvavat uudet oksat. Puun iän voikin arvioida oksien avulla. Oksakiehkuroiden väli on yksi vuosi.*

Onko laskemasi puu sinua vanhempi vai nuorempi?



Kenttäkerros

Kenttäkerroksen kasvit kasvavat nilkkasi korkeudella. Yleisin kasvi on ja muita kasveja ovat mustikka

metsätähti, riidenlieko, vanamo, ruohokanukka

Pohjakerros

Pohjakerroksen kasvit jäävät kenkäsi alle. Pohjakerroksen yleisimpiä kasveja ovat

seinä- ja kerrossammal

Valo ja ravinteet

Millainen on valon määrä tällaisessa metsässä?

vähäinen

Millaiseksi arvioit ravinteiden määrän?

runsas

LOPPUPÄÄTELMÄ: Mikä metsätyyppi on havaintojesi perusteella kyseessä?

tuore kangasmetsä

Eläimet ja linnut

Mitkä eläimet viihtyvät tässä ympäristössä?

hirvi, jänis, orava, myyrät, pikkukäpy-

lintu, peippo, pajulintu, helmipöllö

Miksi ?

rehevä ympäristö antaa suo-

jaa ja ravintoa

NETTIMETSÄ



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhkumi, tietokone, jossa nettiyhteys

Oppilas: _____

Metsätietoa netistä

Etsi vastaukset kysymyksiin. Käytä apuna kirjallisuutta mahdollisuuksien mukaa sekä tietokonetta.

Ohessa muutamia internet-osoitteita:

<http://www.vyh.fi/>

<http://www.luontoliitto.fi/>

<http://www.metsa.fi/>

1. Millainen on aarniometsä eli vanha metsä?

2. Millainen on talousmetsä?

3. Paljonko Suomesta löytyy aarniometsiä eli vanhoja metsiä?

4. Mistä löytyvät Suomen vanhat metsät?

5. Paljonko Suomen metsämaasta on suojeltu?

6. Miksi metsiä pitää suojella?

7. Kuinka moni Suomen eläin- ja kasvilajeista on uhanalainen?

8. Kuka omistaa Suomen metsät?

9. Metsähallituksella on omat uhanalaiset kohdelajinsa. Mitkä em. uhanalaisista eläinlajeista esiintyvät Urho Kekkosen kansallispuistossa?

10. Kertaa Suomen eri metsätyypit.



Ratkaisu METSÄ Nettitehtäviä

Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhekumi, tietokone+nettiyhteys

Tehtävät suoritetaan oppitunnilla ennen luontokeskukseen saapumista. Vastaukset käydään läpi oppitunnilla tai vasta luontokeskuksessa.

Metsätietoa netistä

Etsi vastaukset kysymyksiin. Käytä apuna kirjallisuutta mahdollisuuksien mukaa sekä tietokonetta.

Ohessa muutamia internet-osoitteita:

<http://www.vyh.fi/>

<http://www.luontoliitto.fi/metsa/>

<http://www.metsa.fi/>

1. Millainen on aarniometsä eli vanha metsä?

Se on luonnontilainen metsä, jossa ihmisen toiminta ei ole nähtävissä. Aarniometsissä eli vanhoissa metsissä on kaikenikäisiä ja erilaisia puita, myös lahoppuita. Aarniometsä uudistuu sukcession kautta tai metsäpalossa. Luontaisesti ei ole olemassa yhden puulajin metsää.

2. Millainen on talousmetsä?

Talousmetsässä kasvatetaan puuta teollisuuden tarpeisiin. Uudistuminen alkaa hakkuilla, jonka jälkeen metsää uudistetaan kylvöin ja istutuksin sekä siemenpuiden avulla luontaisesti uudistuen. Kasvukaudella metsää hoidetaan perkauksilla ja lannoituksilla.

3. Paljonko Suomesta löytyy aarniometsiä eli vanhoja metsiä?

1 740 000 ha eli n. 8,7 % metsäalasta

4. Mistä löytyvät Suomen vanhat metsät?

Pohjois-Suomesta ja itärajan

tuntumasta

5. Paljonko Suomen metsämaasta on suojeltu?

3,6%

6. Miksi metsiä pitää suojella?

eliölajeja on uhanalaistunut metsätalouden takia, vanhat metsät tarjoavat elinympäristön monille uhanalaisille eliölajeille, lajeja ja monimuotoista luontoa pitää säilyttää myös tuleville sukupolville

7. Kuinka moni Suomen eläin- ja kasvilajeista on uhanalainen?

n. 1500 lajia

8. Kuka omistaa Suomen metsät?

57% omistaa yksityiset, suurimman osan vanhoista metsistä valtio

9. Metsähallituksella on omat uhanalaiset kohdelajinsa. Mitkä em. uhanalaisista eläinlajeista esiintyvät Urho Kekkosen kansallispuistossa?

maakotka, merikotka, tunturihaukka, muuttohaukka, raakku eli jokihelmisimpukka

10. Kertaa Suomen eri metsätyypit.

Suomen kolme päämetsätyyppiä

ovat kuiva kangasmetsä, tuore

kangasmetsä ja lehtometsä.



Suo on suomalaisinta luontoa parhaimillaan

Suomi on Euroopan runsassoisin maa. Suomi on pinta-alaansa nähden maapallon soistunein maa. Yksi kolmasosa Suomen maapinta-alasta on suota. Maailman laajuisesti ajateltuna suomalainen suoluonto edustaa siis ainutlaatuisia luontoarvoja. Ja maisemanakin suomalaisema on kaikkein suomalaisinta maisemaa. Maailman soisimpana maana meillä suomalaisilla onkin mahdollisuus ja myös velvollisuus säilyttää sitä.

Suo on turvetta tuottava ekosysteemi

Suot voidaan ryhmitellä päätyyppeihin, joita ovat korvet, rämeet, nevat ja letot. Suurin osa soista on kuitenkin erilaisia suoyhdistymiä eli edellämainittujen soiden yhdistymiä. Etelä- ja Lounais-Suomessa esiintyy keidassoita, Suomenselällä ja Pohjois-Suomessa aapasointa ja Tunturi-Lapissa palsasoita.

Ilmastolliset olot, kosteus ja ravinteisuus vaikuttavat suon kasvillisuuteen. Suolla menestyminen edellyttää kasvilta sopeutumista turvemaan erityisoloihin. Suon kasveilla on hyvä kyky pidättää vettä sekä ottaa ravinteita, samoin kasvit ovat sopeutuneet vähähappisuuteen. Esim. rahkasammalet ovat tyypillisiä suokasveja ja pystyvät ottamaan ravinteita pienistäkin pitoisuuksista ja happamissa oloissa. Rahkasammalia esiintyy kaikenlaisilla soilla.

Tankavaaran luontopolun suot

Koilliskairan luontokeskuksen lähimaastossa kulkevien luontopolkujen varsilla voi kätevästi tutustua suoluontoon. Kolmen ja kuuden kilometrin mittaiset luontopolut kulkevat osan matkaa suolla. Soilla polut on pitkostettu kulkua helpottamaan. Tankavaaran juurella oleva suo on aapasuota. Se on rannesuo, jossa ravinteet kulkeutuvat vesivirtausten mukana. Kaltevuuden vuoksi se myös kuivahtaa keskikesällä.

Puron varrella suo on ravinteikas ja kasvilajisto puron varrella rikkaampaa kuin rannesuolla. Rahkasammalen lisäksi muita tyypillisiä suokasveja ovat suopursu, vaivaiskoivu, suovilla, lääte, sarat, suokukka, raate, hilla, juolukka, karpalo, mustikka, vilukko, kurjenjalka, hilla, juolukka, karpalo ja mustikka.

Suon arvo

Tänä päivänä on huomattu se, mikä arvo sinänsä on alkuperäisellä luonnolla, tässä tapauksessa alkuperäisellä suoluonnolla. Valtakunnallinen soidensuojeluohjelma on valmistunut 1970-luvulla, jonka turvin jäljellä olevista luonnontilaisista soista noin kymmenesosa on rauhoitettu. Suojeluohjelman valmistuessa jo puolet suopinta-alasta oli ihmisen toimesta muuttunut, mm. soita oli kuiva-tettu.

Suon synty

Heti jäätikön hävittyä alavilla mailla alkoi soistuminen. Ensimmäisenä alkoivat kasvaa kortteet ja kaislat. Vähitellen vallalle pääsivät varsinaiset suokasvit kuten rahkasammal ja muut sammalet sekä sarakasvillisuus. Kuolleet kasvinjään-teet kerrostuvat kostealle alustalle ja maatuivat muodostaen turvetta. Turpeen kasvu on hidasta. Turvepatjan paksuus vaihtelee.

*Mistä alkaa aapasuo tai
rimpi veteläinen
känkkyrämäntyinen räme
neva taikka letto?*

*Rahkasammal paljastaa sen.
Näin minut on opetettu!*

Tutkimuskohteena SUD 1



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhekumi, viivoitin, lakmuspaperia, kasvikirja

Tutkijat: _____

1. Millaiseen paikkaan tämä suo on syntynyt?

Tarkastele maastonmuotoja!

2. Miten arvelet suon syntyneen?

3. Mikä suotyyppi on kyseessä?

4. Mittaa suon syvyys maastossa olevalla mittakepillä.

 cm

5. Määritä suon happamuus lakmuspaperilla.

ph

6. Määritä puroveden happamuus lakmuspaperilla.

ph

7. Vertaile happamuuksia. Mitä voit päätellä?

Päättele ja pohdi, mistä johtuvat suon aukeus, kasvillisuus ja sen sijainti.

HUOM! ÄLÄ POIMI KASVEJA!

Etsi suolta seuraavat kasvit. Tutki niistä:

1) kasvin korkeus

- mittaa kasvin maanpäällinen osa

2) kasvin värit

- luettele eri osien värit

3) kasvin levinneisyys

- missä osissa suota kasvia esiintyy, kuinka paljon sitä on suolla

RAATE

Korkeus _____ cm

Värit _____

Levinn. _____



VILUKKO

Korkeus _____ cm

Värit _____

Levinn. _____



TUPASVILLA

Korkeus _____ cm

Värit _____

Levinn. _____



Ratkaisu SUD 1



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhekumi, viivoitin, lakmuspaperia, kasvikirja

6 km polulla pysähdytään Pikku-Tankavaaran jälkeen 1. suo-osuudelle tarkkailemaan ympäristöä. Pitkosten vieressä on mittauskeppi.

HUOM! ÄLÄ POIMI KASVEJA!

1. Millaiseen paikkaan tämä suo on syntynyt?

Tarkastele maastonmuotoja!

maaston painanteeseen

suuremman aukean reunaan

2. Miten arvelet suon syntyneen?

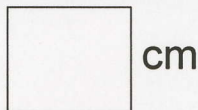
painanteeseen on kertynyt vettä tai

pieni lampi on kasvanut umpeen

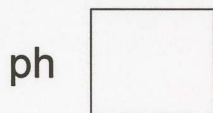
3. Mikä suotyyppi on kyseessä?

neva

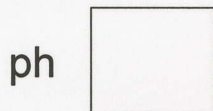
4. Mittaa suon syvyys maastossa olevalla mittakepillä.



5. Määritä suon happamuus lakmuspaperilla.



6. Määritä puroveden happamuus lakmuspaperilla.



7. Vertaile happamuuksia. Mitä voit päätellä?

suo on happamampi ympäristö

kuin puro

Etsi suolta seuraavat kasvit. Tutki niistä:

1) kasvin korkeus

- mittaa kasvin maanpäällinen osa

2) kasvin värit

- luettele eri osien värit

3) kasvin levinneisyys

- missä osissa suota kasvia esiintyy, kuinka paljon sitä on suolla

RAATE *Esimerkki*

Korkeus 25 cm



Värit kukka valkoinen, lehdet vihreät

varsi punertavanvihreä

Levinn. paikoittainen

VILUKKO

Korkeus _____ cm



Värit _____

Levinn. _____

TUPASVILLA

Korkeus _____ cm



Värit _____

Levinn. _____

Päättele ja pohdi, mistä johtuvat suon aukeus, kasvillisuus ja sen sijainti.

Tutkimuskohteena SUD 2



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhkumi, viivoitin, kasvikirja

Tutkijat: _____

HUOMI! ÄLÄ POIMI KASVEJA!

Etsi suolta seuraavat kasvit. Tutki niistä:

- 1) **kasvin korkeus** - mittaa kasvin maanpäällinen osa
- 2) **kasvin osat ja väriyty** - luettele eri osien väriyty
- 3) **kasvutapa ja levinneisyys** - kasvaako yksittäin/mättäinä/kimppuina/mattona, missä osissa suota kasvia esiintyy, kuinka paljon sitä on suolla
- 4) **tuoksu** - nuuhki kasvia ja kuvaile tuoksua

RAATE



Korkeus _____ cm

Värit _____

Levinn. _____

Tuoksu _____

VILUKKO



Korkeus _____ cm

Värit _____

Levinn. _____

Tuoksu _____

TUPASVILLA



Korkeus _____ cm

Värit _____

Levinn. _____

Tuoksu _____

HILLA



Korkeus _____ cm

Värit _____

Levinn. _____

Tuoksu _____



Ratkaisu SUD 2



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhekumi, viivoitin, kasvikirja

6 km polulla pysähdytään Pikku-Tankavaaran jälkeen 2. suo-osuudelle tutkimaan kasveja.

HUOM! ÄLÄ POIMI KASVEJA!

Etsi suolta seuraavat kasvit. Tutki niistä:

- 1) **kasvin korkeus** - mittaa kasvin maanpäällinen osa
- 2) **kasvin osat ja väritys** - luettele eri osien väritys
- 3) **kasvutapa ja levinneisyys** - kasvaako yksittäin/mättäinä/kimppuina/mattona, missä osissa suota kasvia esiintyy, kuinka paljon sitä on suolla
- 4) **tuoksu** - nuuhki kasvia ja kuvaile tuoksua

RAATE

Esimerkki



Korkeus 10-30 cm

Värit lehdet tummanvihreät, kukka valko-vaaleanpunainen

Levinn. paikoittainen

Tuoksu kukka:makea

VILUKKO

Korkeus _____ cm

Värit _____

Levinn. _____

Tuoksu _____



TUPASVILLA

Korkeus _____ cm

Värit _____

Levinn. _____

Tuoksu _____



HILLA

Korkeus _____ cm

Värit _____

Levinn. _____

Tuoksu _____



MARJAMATKA



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhkumi, kirjoitusalus, maastovaatetus, kumisaappaat, marjankeruuastia

Marjastajat: _____

HUOMI! ÄLÄ POIMI KASVEJA!

*Etsikää luontopolun varrelta marjovia kasveja.
Täydennä jokaisesta kasvista oma tutkimuskaa-
vakkeensa. Kerätkää astiaan näytteitä **marjoista**.*

Marjakasvin nimi

Marjakasvin nimi

Minkälaisessa elinympäristössä kasvi kasvaa?
(kuiva, kostea, valonmäärä)

Minkälaisessa elinympäristössä kasvi kasvaa?
(kuiva, kostea, valonmäärä)

Levinneisyys, onko kasvia paljon?

Levinneisyys, onko kasvia paljon?

Minkä kokoinen; kasvin korkeus?

Minkä kokoinen; kasvin korkeus?

Minkä värinen; marja, lehdet?

cm

Minkä värinen; marja, lehdet?

cm

Minkä eläinten ravintoa marjat ovat?

Minkä eläinten ravintoa marjat ovat?

Piirrä, millainen kasvi on

a) syksyllä

b) talvella

--	--

Piirrä, millainen kasvi on

a) syksyllä

b) talvella

--	--



Ratkaisu MARJAMATKA



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhekumi, kirjoituslusta, kasvikirja, maastovaatetus, kumisaappaat, marjankeruuastia

Tutkimustehtävä suoritetaan millä tahansa luontopoluista. Tutkimuskaavakkeita kannattaa monistaa useita ylimääräisiä/pari. Tulokset käydään läpi joko nuotion ääressä tai luontokeskuksessa. Lisätehtävät suoritetaan luontopolun varrella sopivilla paikoilla.

Esimerkki

VARIKSENMARJA

Marjakasvin nimi

Minkälaisessa elinympäristössä kasvi kasvaa?
(kuiva, kostea, valonmäärä)

Kuivahko, aukea, valoisa
mäntymetsä, tunturinlaki

Levinneisyys, onko kasvia paljon?

Erittäin runsaasti

Minkä kokoinen; kasvin korkeus?

10-15 cm

Minkä väriset ovat varsi, lehdet, marja?

Varsi ruskea, lehdet vihreät, marja
musta

Minkä eläinten ravintoa marjat ovat?

Metsäkanalintujen, myyrien,
oravan

Piirrä, millainen kasvi on

a) syksyllä b) talvella

--	--

Luontopolun marjat

Tankavaaran luontopoluilta on mahdollista löytää:

mustikka

puolukka

hilla eli muurain

variksenmarja

riekonmarja

karpalo

ruohokanukka

oravanmarja

katajanmarja

Makututkimus



Näytteeksi kerättyjä marjoja maistellaan ja kuvaillaan makuelämyksiä. Annetaan marjoille makuarvosanat. Mikä oli paras marja?

Tunnistustesti



Näytteiksi kerättyjä marjoja tunnistetaan sokkona maistelemalla niitä (oravanmarjaa lukuunottamatta!) Kuka tunnistaa parhaiten?

Marjaruno



Asetutaan kukin oman puun alle suu supussa, kynä kädessä. Maistellaan marjoja, kirjoitetaan oma runo. Aikaa 15-20 min.

Valitaan aihe seuraavista otsikoista:

- 1) Minun marjamatkani
- 2) Happamia, sanoi tilhi pihlajanmarjoista
- 3) Kenelle kelpaa kanukka?
- 4) Mesikämmenen herkutteluhetki
- 5) Äiti keitti hilloa, sinistä ja punaista
- 6) Sopulina sanoisin: parasta on sittenkin...
- 7) Mam-mum mustikka
- 8) Piu-pau puolukka
- 9) Korillisen keräsin,
- 10) Oi marjaseni...

Luopuksi runomatinea luontokeskuksessa!

Tutkimuskohteena KASVIT



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhekumi, kasvikirja

Tutkija: _____

*Kulje 6 km Kuukkelipolkua ja etsi samalla vasta-
uksia seuraaviin kysymyksiin! Ope pysäyttää
porukan sopivissa kohdissa.*

Tuore kangasmetsä

Mikä on valtapuulajina?

Mitä kasveja kasvaa pensaskerroksessa?

Mitä kasveja kasvaa kenttäkerroksessa?

Mitä kasveja kasvaa pohjakerroksessa?

Kuiva kangasmetsä

Mikä on valtapuulajina?

Mitä kasveja kasvaa pensaskerroksessa?

Mitä kasveja kasvaa kenttäkerroksessa?

Mitä kasveja kasvaa pohjakerroksessa?

Mikä Suomen kolmesta metsätyypistä puuttuu
Tankavaaran luontopolun varrelta?

Ihaille maisemia noustessasi Pikku-Tankavaaralle!

Tankavaaran rinne

Mitä puulajeja tunnistat Tankavaaran rinteeltä?

Mikä puulaji kasvaa korkeimmalla?

Mikä pohjoisessa kasvava puulaji on kaikkein
vaateliain eikä kasva Tankavaaran rinteellä?

Korkea kasvupaikka vaikuttaa puiden ulkonä-
köön. Kuvaile puiden ulkonäköä!

Millaiset kasvuolosuhteet on Tankavaaran huipulla?

Mitä kasvilajeja tunnistat Tankavaaran huipulla?

*Laskeudu rinnettä alas ja kulje pitkospuita pitkin
suolle.*

Suo

Suo on turvetta tuottava ekosysteemi. Mittaa
turvekerroksen syvyys maastosta löytyvällä
mittakepillä.

_____ cm

Etsi ja tunnistaa tyypillisiä suokasveja!



Ratkaisu KASVIT



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhekumi, kasvikirja

Tehtävä suoritetaan pareittain. Luontopolulla kuljettaessa opettajan kannattaa huolehtia pysähtymisestä luontotyypeiltään oikeille paikoille. Tehtävät voi käydä läpi joko tulipaikalla tai luontokeskuksessa.

Kulje 6 km Kuukkelipolkua ja etsi samalla vastauksia seuraaviin kysymyksiin! Ope pysäyttää porukan sopivissa kohdissa.

Ihaile maisemia noustessasi Pikku-Tankavaaralle!

Tuore kangasmetsä

Mikä on valtapuulajina?

kuusi

Mitä kasveja kasvaa pensaskerroksessa?

männyn, koivun ja pihlajan

taimia sekä kataja

Mitä kasveja kasvaa kenttäkerroksessa?

mustikka, metsätähti, riidenlieko,

vanamo, ruohokanukka

Mitä kasveja kasvaa pohjakerroksessa?

mm. seinä- ja kerrossammal

Kuiva kangasmetsä

Mikä on valtapuulajina?

mänty

Mitä kasveja kasvaa pensaskerroksessa?

kuusen, koivun ja pihlajan

taimia sekä kataja

Mitä kasveja kasvaa kenttäkerroksessa?

kanerva, variksenmarja, puolukka,

kangasmaitikka

Mitä kasveja kasvaa pohjakerroksessa?

mm. poronjäkälä, torvijäkälä,

korvajäkälä

Mikä Suomen kolmesta metsätyypistä puuttuu Tankavaaran luontopolun varrelta?

lehto

Tankavaaran rinne

Mitä puulajeja tunnistat Tankavaaran rinteeltä?

kuusi, mänty, koivu, pihlaja,

kataja, tunturikoivu

Mikä puulaji kasvaa korkeimmalla?

tunturikoivu

Mikä pohjoisessa kasvava puulaji on kaikkein vaateliain eikä kasva Tankavaaran rinteellä?

haapa

Korkea kasvupaikka vaikuttaa puiden ulkonäköön. Kuvaile puiden ulkonäköä!

matalia, känkkyräisiä,

kitukasvuisia

Millaiset kasvuolosuhteet on Tankavaaran huipulla?

ankarat: talvella vähän lunta,

aukeaa ja tuulista, kuivaa

Mitä kasvilajeja tunnistat Tankavaaran huipulla?

variksenmarja, riekonmarja,

vaivaiskoivu, tunturikoivu

Laskeudu rinnettä alas ja kulje pitkospuita pitkin suolle.

Suo

Suo on turvetta tuottava ekosysteemi. Mittaa turvekerroksen syvyys maastosta löytyvällä mittakepillä.

_____ cm

Etsi ja tunnista tyypillisiä suokasveja!

rahkasammal, suopursu, vaivaiskoivu, hilla,

juolukka, karpalo, suovilla, vilukko,

kurjenjalka, lääte, suokukka, raate...

JÄKÄLÄT JA SAMMALET



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, tutkimuskaavake, lyijykynä, pyyhekumi, luuppi, keräysastia, jäkäläopas

Tutkija: _____

Tutkimusmetsässä

1 km mittainen Urpiaispolku rajaa lähimaastosta alueen, jota käytämme tutkimusmetsänä. Tutkimusmetsään päästyänne tehkää ensin yleis-
tutkimukset ja sitten lajitutkimus. Etsi vastauksia seuraaviin kysymyksiin!

1. Missä kaikkialla jäkälää kasvaa?

2. Millainen määrä jäkälää tutkimusalueella on?

4. Mistä jäkälät saavat ravintonsa?

6. Missä kaikkialla sammalia kasvaa.

7. Millainen määrä sammalia tutkimusalueella on?

8. Miten sammalet kasvavat?

9. Mistä sammalet saavat ravintonsa?

Tutkimusmetsästä saa ottaa **pieniä** kasvinäytteitä. Jakautukaa jäkälänetsijöihin ja sammalennetsijöihin. Jokaisen tulee yrittää löytää eri jäkälä- tai sammallaji!

Jäkälänetsijä: ota mukaasi pieni näyte löytämästäsi jäkälästä.

Sammalennetsijä: ota mukaasi pieni näyte löytämästäsi sammalesta.

Kirjaa tutkimuskaavakkeeseen löydöksestäsi seuraavat seikat:

- a) lajin kasvupaikka
- b) lajin esiintymistiheys
(harvinainen/satunnainen/yleinen/hyvin yleinen)
- c) muu ympäröivä kasvillisuus

Tunnistakaa eri lajit luontokeskuksessa luupin ja kirjojen avulla. Liimaa näyte tutkimuskaavakkeeseen. Kootkaa tutkimuskaavakkeistanne näyttely ja tutustukaa kaikkiin tutkimiinne jäkälä- ja sammallajeihin!



Ratkaisu JÄKÄLÄT JA ...



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, tutkimuskaavake, lyijykynä, pyyhekumi, luuppi, keräysastia, jäkäläopas

*Tehtävän vaiheet: 1) sopivan paikan löytäminen tutkimusmetsässä
2) yleistutkimukset 3) ryhmäjako 4) lajin etsintä 5) lajitutkimus
6) yhteisnäyttelyn kokoaminen 7) tuloksiin tutustuminen*

Tutkimusmetsässä

1 km mittainen Urpiaispolku rajaa lähimaastosta alueen, jota käytämme tutkimusmetsänä. Tutkimusmetsään päästyänne tehkää ensin yleis-
tutkimukset ja sitten lajitutkimus. Etsi vastauksia seuraaviin kysymyksiin!

1. Missä kaikkialla jäkälää kasvaa?

maassa

puiden rungoilla ja oksilla

kivillä

2. Millainen määrä jäkälää tutkimusalueella on?

erittäin runsaasti -.... - hyvin vähän

3. Miten jäkälät kasvavat?

itiöistä tai jäkälänmuruista

kasvu hitaasti ympärilleen leviten

4. Mistä jäkälät saavat ravintonsa?

ilmasta ja vedestä

6. Missä kaikkialla sammalia kasvaa.

maassa

kivillä

maapuiden rungoilla

7. Millainen määrä sammalia tutkimusalueella on?

erittäin runsaasti -.... - hyvin vähän

8. Miten sammalet kasvavat?

lisääntyminen itiöistä

kasvu hidasta

kasvutapa mattomainen

9. Mistä sammalet saavat ravintonsa?

maasta ja vedestä

Tutkimusmetsästä saa ottaa **pieniä** kasvinäytteitä. Jakautukaa jäkälänetsijöihin ja sammalensijöihin. Jokaisen tulee yrittää löytää eri jäkälä- tai sammallaji!

Jäkälänetsijä: ota mukaasi pieni näyte löytämästäsi jäkälästä.


Sammalensijä: ota mukaasi pieni näyte löytämästäsi sammalesta.

Kirjaa tutkimuskaavakkeeseen löydöksestäsi seuraavat seikat:

- a) lajin kasvupaikka
- b) lajin esiintymistiheys
(harvinainen/satunnainen/yleinen/hyvin yleinen)
- c) muu ympäröivä kasvillisuus

Tunnistakaa eri lajit luontokeskuksessa luupin ja kirjojen avulla. Liimaa näyte tutkimuskaavakkeeseen. Kootkaa tutkimuskaavakkeistanne näyttely ja tutustukaa kaikkiin tutkimienne jäkälä- ja sammallajeihin!

Tutkimuskaavake SAMMALET...

 Kopioi tarvittava määrä ja leikkaa kahtia!

Laji: _____

Kasvupaikka

Levinneisyys kasvupaikalla

Muu kasvillisuus kasvupaikalla

Mittaa näytteesi viivottimella!

leveys cm korkeus cm

Näyte

Laji: _____

Kasvupaikka

Levinneisyys kasvupaikalla

Muu kasvillisuus kasvupaikalla

Mittaa näytteesi viivottimella!

leveys cm korkeus cm

Näyte



Open sivu KÄÄVÄT



Kääpäpäivää!

Käävät ovat puita lahottavia sieniä, jotka eivät päädy sienestäjän koriin. Suurin osa eliöstä on hienona rihmastona puun sisällä ja esiin nousee vain itiöemä eli KÄÄPÄ. Käävät elävät elävissä ja kuolleissa puissa, oksissa ja kannoissa.

Tavallisesti käävät ovat kovia ja sitkeitä, puu-, korkki- tai nahkamaisia sieniä. Useat käävät ovat monivuotisia. Suurin osa käävistä saa ravintonsa puuta lahottamalla. Vanhoissa luonnontilaisissa metsissä kasvavat lajit ovat uhatuimpia. 12% käävistä hyötty metsänhoidosta; ne menestyvät hakkuutähteissä tai hakkuuaukeiden äärevissä olosuhteissa.

Käävillä on keskeinen asema metsäekosysteemissä

Käävät kuuluvat erottamattomasti metsäluontomme. Käävät ovat osa terveen metsän luonnollista kiertokulkua. Suomessa on löydetty yli 210 erilaista kääpälajia. Metsäluonnon monimuotoisuus kytkeytyykin lahoavan puuaineksen määrään ja laatuun. Metsän eliöyhteisön kannalta käävät ovat tarpeellisia, sillä ne hajottavat puuainesta ja vapauttavat ravinteita elävien kasvien tarpeisiin. Koivun lahoamisen voi hyvin aloittaa taulakääpä. Männyn ensimmäinen lahottaja voi olla kanto-kääpä. Kuusen lahottamistyömaan voi aloittaa kuusen-kääpä.

Kääpä paljastaa vanhan metsän historian

Puuvarantomme ovat lisääntyneet viime vuosikymmeninä. Lahottajasienten kannalta puumäärän lisääntyminen metsissämme tuntuisi olevan hyvä asia. Metsien käsittelytavat kuitenkin ovat olleet käävälle epäedullisia; kaatuneet puut on korjattu pois, metsät ovat tasaikäisiä, metsiin ei jätetä keloutuvia mäntyjä. Metsän hoidon yhteydessä metsä on säilynyt, mutta lajisto köyhtynyt. Vanhojen metsien lajisto menestyy vain vanhoissa metsissä. Lehtojen häviämisen myötä monet

jalojen lehtipuiden lajit ovat löytäneet uuden mahdollisuuden kaupunkien puistoista. Todistettavasti Suomesta on kokonaan hävinnyt vain yksi kääpä-laji, paksukuorikäpä.

Kuka tarvitsee kääpiä?

Tikat ja tiaiset pesivät taulakäävän lahottamassa koivupötkelössä. Linnut etsivät myös lahoavista ravintoa. Hyönteisiä ja niiden toukkia sekä muita pikkueläimiä, kuten tuhatjalkaisia ja hämähäkkejä löytyy lahoavista puista suunnattomasti. Lahopuut ovat myös monille eläimille tärkeä elinympäristö.

Ei käävälle kenkää!

Luonnossa liikuttaessa silmään sattuu usein monia kääpähahmoja. Suojelualueilla, esim. Urho Kekkosen kansallispuistossa kaikki kasvi- ja eliölajit ovat rauhoitettuja (lukuunottamatta marjoja ja sieniä). Muuallakin liikuttaessa on syytä muista luonnon monimuotoisuuden kannalta kääpien tärkeä tehtävä ja ihastella niitä vain katsellen ja haistellen. Kannatta siis malttaa mielensä, ajatella hetki ja jättää 50-vuotias kääpävanhus potkaisse-matta taivaan tuuliin.

Luontopolulta löytyviä lajeja

Taulakääpä
Pötkelökääpä
Kantokääpä
Pakurikääpä
Kuusen-kääpä
Kuusenkynsikääpä
Kantokääpä

Tutkimuskohteena KÄÄVÄT



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, lyijykynä, pyyhekumi, viivoitin, kääpätietokortit ja luuppi (luontokeskuksesta)

Tutkijat: _____

KÄÄPÄPÄIVÄÄ!

Selvitä oppikirjastasi ja muista lähdeteoksista tai internetistä seuraavat asiat:

1. Mikä on kääpä?

2. Missä käävät elävät?

3. Montako erilaista kääpälajia Suomesta on löydetty?

4. Mikä on käävän tehtävä?

5. Mikä on haitaksi kääville?

6. Kenelle on hyötyä käävistä?

KÄÄPÄKIERROS

Kuka löytää eniten kääpiä? **HUOM! EI KERÄTÄ!** Etsikää luontopolun varresta erilaisia kääpiä. Tunnustakaa löytämänne käävät kääpätietokorttien avulla. Tunnustelkaa niitä paljaalla kädellä sekä haistelkaa! Täydennä joka käävästä oma tutkimuskaavakkeensa.

Käävän nimi: _____

Kuvaile käävän ulkonäköä ja väriä

Miltä kääpä tuntui käsin kosketellen?

Miltä kääpä tuoksui?

Yksivuotinen vai monivuotinen?

yksivuotinen monivuotinen

Mittaa kääpä viivottimella!

leveys cm korkeus cm

Missä puussa löytämänne kääpä kasvoi?

Onko kääpä harvinainen vai yleinen koko maassa?

Piirrä kääpä



Ratkaisu KÄÄVÄT



Tarvikkeet: tehtäväpaperi, tutkimuskaavakkeita 1-3 kpl, lyijykynä, pyyhekumi, viivoitin, kääpätiokortit ja luuppi (luontokeskuksesta)

Kääpäpäivää! -tehtävät tehdään yksin tai pareittain luontokeskuksessa, kääpäkierros pareittain 3 km tai 6 km luontopolulla. Kääpä tutkimuskaavakkeita kannattaa kopioida useita ylimääräisiä.

KÄÄPÄPÄIVÄÄ!

Selvitä oppikirjastasi ja muista lähdeeteoksista tai internetistä seuraavat asiat:

1. Mikä on kääpä?

puuta lahottavan

sienieliön itiöemä

2. Missä käävät elävät?

elävissä ja kuolleissa puissa,

oksissa ja kannoissa

3. Montako erilaista kääpäalajia Suomesta on löydetty?

yli 210

4. Mikä on käävän tehtävä?

puuaineksen lahottaminen ja

ravinteiden vapauttaminen elävien

kasvien tarpeisiin

5. Mikä on haitaksi kääville?

metsien käsittelytavat, kuolleen

puun vähäisyys, vanhojen

metsien väheneminen

6. Kenelle on hyötyä käävistä?

kololinnuille, hyönteisille ja muille

pikkueläimille

luontaislääketieteelle (pakurikäpä)

KÄÄPÄKIERROS

Kuka löytää eniten kääpiä? *Esimerkki*

Etsikää luontopolun varresta erilaisia kääpiä.

Tunnustelkaa löytämänne käävät kääpätiokorttien avulla. Tunnustelkaa niitä paljaalla kädellä sekä haistelkaa! Täydennä joka käävästä oma tutkimuskaavakkeensa.

Käävän nimi: TAULAKÄÄPÄ

Kuvaile käävän ulkonäköä ja väriä

kaviomainen, harmaavyöhykkeinen

Miltä kääpä tuntui käsin kosketellen?

kovalta, kyhmyiseltä

Miltä kääpä tuoksui?

sienimäiseltä, laholta

Yksivuotinen vai monivuotinen?

yksivuotinen monivuotinen

Mittaa kääpä viivottimella!

leveys cm korkeus cm

Missä puussa löytämänne kääpä kasvoi?

koivussa

Onko kääpä harvinainen vai yleinen koko maassa?

yleinen koko maassa

Piirrä kääpä

