

## Metoodiline materjal programmile „Muld ja elu mullas“

Programmi kestvus 120 min.

Sihtrühm: 5-10 aastased

Õppevahendid: Muld, liiv, savi, stereomikroskoobid, luubid; muuseumi püsinäitused; muti kohver, muti topis, kaerasori ja vihmaussi eksponaat; läbilõige mullaelustikust niidul; joonistavad, värvivad, mullapildi valmistamine.

Materjal on koostatud moodulitena, mida on võimalik kohandada erinevatele vanuseastmetele ja kombineerida vastavalt vajadusele.

Tutvumisring: lapsed on ringis ja mängu-kakk käib käest kätte. Alustuseks ütleb juhendaja oma nime ja vanuse, seejärel lapsed. Nimi ja vanus öeldakse kakule, nii julgevad ka pelglikumad suu lahti teha. Kuna lapsed on vaja jagada kahte gruppi, siis saab juhendaja samal ajal otsustada, millises vanusevahemikus grupid tulevad: 5-6 ja 7-10 või 5-7 ja 8-10. Ajakulu: 40 lapsele 10 min.

### Loodusmuuseumi püsinäitused: Niidu kooslused (III korrus)

Lapsed vaatavad iseseisvalt ringi (2-3 min).

- Lapsed otsivad saalist üles mullamuti topise ning istuvad vastava vitriini ette maha. Juhendaja näitab mullamuti topist ning laseb lastel sellele pai teha (topis on väga õrn, suuremad lapsed võivad anda käest kätte). Räägime miks on mutil suured esikäpad ja nina, väikesed silmad ja kõrvad, karv mis „liigub“ mõlemat pidi (lapsed tõmbavad näpuga utitopisel ninast sabani ja tagasi, võrdleme kassiga).
- Mullamuti kohver: juhendaja juhib tähelepanu erinevatele kambritele (magamine, toit, vesi). Arutame kui sügavale ülatuvad muti urud, kui külm on mullamutil talvel, kas ta magab, kui pikk on tema päev ning miks ta mõnikord maa peale tuleb.
- Lapsed joonistavad mullamuti ning tõmbavad ringi ümber kehaosadele, mis on aitavad tal maa all elada (nina, käpad, silmad)
- Juhendaja saadab laste seas ringi vihmaussi märgpreparaadi. Räägime vihmaussist kui mullamutile olulisest toiduallikast (kaelanärv läbi, säilib kaua) ning mulla tekitajast. Arutame miks on vihmaussil selline nimi (vihma ajal ei ole mullas õhku).
- Juhendaja saadab laste seas ringi kaerasori. Lapsed üritavad arvata kellega on tegu ning kus ta elab. Lapsed otsivad saalis vitriinist üles kaerasori.

Ajakulu: 20 lapsele 25 min

### Loodusmuuseumi raamatukogu ruum I korrusel

Lapsed istuvad laua ümber, kõigil on leht mullamuti pildiga. Joonistame mullamuti pesa läbilõike (muti kohvri näitel). Pessa joonistame magamiskambri ja toidu (vihmauss, putukad). Mullamuti ning joonistused värvime, ülejäänud ala on „muld“. „Mulla“ valmistamiseks katame tühja ala PVAlümi kihiga ning puistame üle päris mullaga (kuiv muld ning liiv, lapsed segavad endale meeldiva mulla kokku). Muld vajutatakse kergelt kinni ning lahtine muld raputatakse pildit maha kandikutele ja pildid jäetakse kuivama.

Ajakulu: 20 lapsele 25 min

## Õppeklass

Laudale on valmis pandud mikroskoobid, preparaadid liivast, mullast, savist ning vajalikud töövahendid.

- Räägime miks on muld tähtis, kes teeb mulda (mullateke protsess), kas keegi elab ainult mulla sees ning kas muld on alati ühesugune (**õppeleht mulla vajalikusest näitel?**)
- Vaatame mulla elustikust videoklippe ning kordame üle keda võib mullas kohata.
- Juhendaja näitab õppekarpi niidu mullaelustiku läbilõikest. Iga laps üritab nimetada ühe putuka/vastse/jne. Juhime tähelepanu mullas leiduvale liigirikkusele.
- Lühike tutvustus kuidas mikroskoobiga tööd teha.
- Võrdleme mulda, liiva ning savi esimesena palja silmaga, siis luubiga ning lõpuks mikroskoobi all (osakeste suurus, proovi puhtus)
- Lapsed tõstavad laual olevast karbist mulda aluskandikutele ning otsivad kedagi elusat (kakand, vastsed, vihmauss, lestad,jne) ning uurivad neid mikroskoobi all. Iga laps joonistab ühe isendi ning kirjutab juurde nime ja suuruse millega isendit uuris.
- Lapsed koristavad oma töökoha (muld karpi, töövahendid puhtaks, kätepesu, jne)..
- Iga laps näitab grupile oma joonistust, ütleb kellega ning midagi mis selle isengi kohta meeles on (kui ei tea kellega tegu, mõtleb grupp selle üheskoos välja)

Ajakulu: 20 lapsele 35 min

Mäng: õues (vihmaga III korruse saalis)

Vihmauss ja mullamutt.

Lapsed jaotada kahte gruppi ning panna seisma kahe mõttelise joone taha, mille vahele jääb mullamuti pesa. Mänguala võiks olla vähemalt 5x5 m. Juhendajast paremal pool on mullamutid, kelle ülesanne on liikuda vihmaussidele nii lähedale, et neid puuduta. Vasakul pool on vihmaussid, kelle ülesanne on liikuda pesakäikudest läbi maapinnale (Soovitus: maapinnale jõudnud lapsed võivad omakorda mullamuttideks muutuda ning mänguga ühineda). Mängijad võivad astuda (normaalse pikkusega) samme ette ja kõrvale (mitte taha) vastavalt juhendaja poolt öeldud sammude arvule. Nt. Juhendaja ütleb mullamutid 4 – mullamutt astub 2 otse ja 2 paremale poole. Juhendaja ütleb vihmaussid 2 – vihmauss astub 2 sammu vasakule.

Ajakulu: 20 lapsele 15 min

Lõpetamine: lapsed on ringis ja igaüks ütleb kakule, mis talle kõige rohkem meelde jäi / mis kõige enam meeldis. Võib öelda kasvõi ühe märksõna.

Seejärel ütleb ka juhendaja, mis talle kõige rohkem meeldis ja tänab kõiki, kes tulid.

Ajakulu: 40 lapsele 10 min.