

## Haridusprogramm „Meeletud meeled“

**Sihtrühm:** I kooliaste; kuni 24 osalejat

**Programmi kestus:** 90 minutit

**Toimumise aeg ja koht:** terve õppeaasta

Tartu Ülikooli muuseumi õppeklass (Lossi 25, Tartu)

**Kontakt:** muuseum@ut.ee, tel: (+372) 737 5674

**Keel:** eesti

**Hind:** 6 eurot õpilase kohta

**Õppekeskkonna kirjeldus:** Programm viiakse TÜ muuseumi erinevatel näitustel ja haridusklassis. Kogu programmi teekond ei ole läbitav liikumiskustega õpilastele, vajadusel saab programmi aga kohandada. Erivajadustega õpilaste puhul ootame avatud suhtlust, mis toetaks kõiki kaasava keskkonna loomist.

### Lühikirjeldus:

Programmi eesmärk on selgitada, millised on inimese meeled ja kuidas neid hästi kasutada (kuulmist kaitsta, tervislikult toituda), kuidas loomade meeled võivad meie omadest erineda ning kuidas saaksime vähendada kahju loodusele, mis tekib inimeste tehislisest keskkondadest. Õpilased saavad erinevates keskkondades proovile panna kõik oma meeled ning arutada, kuidas loomade meeled erinevad inimeste omast ning omavahel ning kuidas tehiskeskkond võib neid kahjustada.

**Looduskontakt:** Õpilased otsivad Toomemäelt loomi ning proovivad ette kujutada, kuidas nemad maailma kogevad.

**Keskkonnahariduslik seos:** Loomade meelte uurimise osas arutame, kuidas erinevad loomad näevad maailma erinevalt ning kuidas võime neile kogemata oma käitumise ja keskkondadega halba teha.

### Vajalikud vahendid:

- TÜ muuseumi näitustel olevad eksponaadid (nt camera obscura, värvivurrid, periskoobid, RGB prožektor, UV lambid, kompimiskastid jm).
- katsetamiseks: Euleri ketas, erineva sagedusega helifailid, kõlarid, arvuti ja nutiekraan, maitsemeele testribad.

### Seos õppekavaga:

Programm aitab saavutada põhikooli riikliku õppekava Lisa 4. Ainevaldkond “Loodusained” I kooliastme õpitulemusi kuna programmi läbimise järel õpilane:

14) mõistab, et inimene on osa loodusest ja sõltub sellest; toob näiteid, kuidas inimene loodust oma tegevusega mõjutab;

21) arvestab elusolendite (sh kaasinimeste) vajadusi;

22) tarbib vastutustundlikult, väldib enda ja teiste tervise kahjustamist.

### Üldpädevused, mida programm toetab:

- 5) suhtluspädevus
- 6) matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus

### Põhikooli riiklik õppekava Lisa 14. **Õppekava läbivad teemad.**

#### 2. Läbiv teema: „Keskond ja jätkusuutlik areng“

##### 2.2. Läbiva teema käsitlemisega suunatakse õpilast:

4) arutlema keskkonnaprobleemide üle nii kodukoha, ühiskonna kui ka üleilmsel tasandil, kujundama isiklikke keskkonnaalaseid seisukohti ning pakkuma lahendusi keskkonnaprobleemidele;  
*Õpilased leiavad näiteid, kuidas inimeste loodud tehnilik keskkond võib häirida loomi, kes kogevad maailma teisiti. Kokkuvõttes osas mõtlevad mõtlevad viisidele, kuidas loomade häirimist vähendada.*

### Pikk kirjeldus koos ajakavaga

#### Sissejuhatus 5 min

Alustame ühise aruteluga, millised meeled on inimesel olemas ning kui palju ja milleks neid kasutame. Seejärel selgitatakse programmi ülesehitust ja eesmärke.

#### Õppimine I. Inimese klassikalised meeled 50 min

##### Nägemine 10 min

Valguse teemalisel Tartu Ülikooli muuseumi näitusel saavad lapsed kõigepealt iseseisvalt nägemismeelt avastada näitusel olevate vahenditega nagu *Camera Obscura*, värvilised prožektorid, fenakistoskoobid, teleskoobid, kaleidoskoobid jm. Seejärel koondame tähelepanu ja arutame, mida need erinevad vahendid näitavad ja kuidas need toimivad.

##### Haistmine 5 min

Liigume haistmismeelt kaasates läbi salakäigu, kuhu külastajad tavaliselt ei pääse. Õpilased saava proovida tähele panna, milliseid lõhnu nad tee peal tunnevad ning kuidas neid kirjeldaksid. Arutame, kui erinevalt kogevad maailma loomad, kelle jaoks on haistmismeel palju olulisem kui inimestel.

##### Kompimine 10 min

Läbi salakäigu jõuame pimekastideni, mille juures paneme proovile julguse ja kompimismeele. Õpilastel tuleb pimedates kastides olevad esemed ainult kompimismeele abil ära tunda. Arutame, miks see on natuke hirmus ning kuidas oleme harjunud oma nägemismeele peale lootma.

##### Kuulmine 15 min

Liigume haridusklassi, kus mõtiskleme koos, mis täpselt on ikka helilained ning kuidas need üksteisest erinevad. Katsetame, kui kõrget heli oleme võimelised kuulma ning arutame, mida saame teha oma kuulmise kaitsmiseks. Teeme vaikuse katse, kus jälgime Euleri ketta järjest kiirenevat langust.



### Maitamine 10 min

Arutame, mis on põhimaitset ning miks inimesed neid tunnevad. Lähemalt räägime nii magusast kui kibedast maitsest ning sellest, kuidas meie maitsemeel pole tänapäeva maailmaga kohanenud.

Õpilased saavad katsetada testpaberi maitsemist, mis näitab, kas inimene on supermaitaja või mitte. Paberil on aine, mis osadele maitseb väga kibedalt ja vastikult, aga teised ei tunne midagi. Arutame, kuidas uute maitsetega harjuda.

### **Õppimine II. Loomade meeled 25 min**

Õpilastelt küsitakse näiteid, kuidas loomade meeled erinevad inimeste omadest, vastused kirjutatakse tahvlile. Vaatame paari lühikest videot, kus proovitakse kujutada, kuidas loomade nägemine võib inimese omast erineda.

Küsitakse näiteid loomadest, kelle elu on häiritud, kuna nad ei koge inimeste loodud keskkonda "õigesti". Mõned näited vastustest, mida otsime: putukad, kes lendavad ümber tänavalampide, loomad, kes suuda mõista, mida tähendavad lähenevad autotuled, linnud, kes ei saa aru, et peegeldus nende ees on aken. Kirjutame vastused üles ning liigume õue Toomemäele, kus proovime leida loomi ja linde ning ette kujutada, kui erinevalt nemad maailma kogevad.

### **Kokkuvõte 10 min**

Õpilased vastavad, mis neile meelde jäi ning kuidas nemad saaks aidata vältida loomade elu häirimist.

### **Meetodid:**

Aktiivõpe (eksperimentid), demonratsioonid, juhitud arutelu

### **Juhend õpetajale:**

Programmis osalemine ei eelda ainealast ettevalmistust või eelteadmisi. Kõik osalemiseks vajalikud vahendid on muuseumi poolt.

Programmi läbiviimisel pannakse rõhku küsimustele ja kogemisele enne selgitamist. Eesmärk on panna lapsi oma teadmiste piire kompima ning tekitada neis küsimusi ja oletusi enne seletuse kuulmist. On oluline, et see toimuks õhkkonnas, kus eksimine ei ole ebamugav ja mõtlemiseks võib aega võtta.

Palume õpetajal protsessi mitte sekkuda näiteks õigete vastuste ette ütlemise või valede vastuste kommenteerimisega. Laps, kes on natuke segaduses, aga mõtleb kaasa, on kõige efektiivsemas õppimise faasis.

Tunni lõpus kogutakse suulist tagasisidet õpilastelt. Õpetajale saadetakse pärast programmi e-mailiga link lühikesele tagasisidevormile.

**Läbiviijad:** Programmi viib läbi Hull Teadlane – Tartu Ülikooli muuseumi haridusprogrammide kuraator (Klaus-Peeter Ladva), kelle spetsiifikaks on loodus- ja täppisteaduste alased programmid ja demonratsioonesinemised, ning kellel on muuseumis õppeprogrammide läbiviimise kogemust üle

seitsme aasta „Meelte“ programmi on Hull Teadlane ise välja töötanud, kombineerides kõige paremini teemasid selgitavaid ja õpetlikke katseid teoreetilise tausta ja õppekavade vajadustega.

**Kooskõlastamine ja tagasiside:**

Programmi broneerimiseks ja lisainfo saamiseks võib kirjutada muuseumi üldmeilile [muuseum@ut.ee](mailto:muuseum@ut.ee). Oleme tänulikud, kui pärast programmi vastate lühikesele tagasisideküsimustikule, mis saadetakse programmi järgselt õpetaja meilile.