

Harrastusteadus
Elva Gümnaasiumis
MINITEADUSKOOOL 2016/2017

Evelin Toom
Küllli Korol
Elva Gümnaasiumi õpetajad

Suvekool Nelijärvel
21.-22. august 2017



EG MINITEADUSKOOI
2016/2017



**Meie kooli loodusainete õpetajate
unistus:**

“Meil on unistus kohata üha enam lapsi, kes
ütleksid särasilmil:
„Loodusteadus on lahe!””




ELVA GÜMNAASIUMI MINITEADUSKOO

- Alustas 2016.a oktoobris ja kestis esimese poolaasta kuni jaanuar 2017.a.
- Tunnid toimusid üks kord kuus ja olid suunatud kõikidele 1.-3. klassi õpilastele - 3 tundi samal ajal. Kõikidele klassidele 2 kohtumist.
- Loodusteaduslikke tunde viisid läbi 3 õpetajat - keemiaõpetaja, füüsikaõpetaja ja bioloogiaõpetaja “suurte maja” klassi-ja laboriruumides.

ELVA GÜMNAASIUMI MINITEADUSKOOL

- Miniteaduskooli raames sooviti välja selgitada õppeaasta jooksul kõige uudishimulikumad loodusteadlased - Väikesed Miniteadlased, kes saavad osaleda kevadel Elva Gümnaasiumi õpilaste Teadusfestivalil.
- Õppeaasta pidi lõppema kahepäevase Miniteaduslaagriga, kus pidid toimuma erinevad õpitoad, esinema huvitavad külalised ja õpilased saavad tutvustada omatehtud projekte.



Teemad

Kromatograafia - segude eraldamine

Abi Tuhkatriinule ja kolmele pörsakesele-
segude eraldamine

Õpilase reaktsioonaja määramine-
kas olen kiirem kui Usin Bolt?

Kumb on lihtsam, kas
raamatukappi lükata või tõsta?
Milleks on head rattad?

Maitsemeel ehk
kuidas keel töötab?

Mikroskoopia

Elva Gümnaasiumi miniteaduskool alustab

Kuidas endast metsaeksinuna märku anda?

Esimesel nädalal kohtusid juhendajad 2. klasside õpilastega. Õpetaja Janno juhendatud tunnis said lapsed teada, kuidas metsa eksinuna ennast võimalikult kergesti leitavaks muuta. Pärast õppefilmi vaatamist saadi teada, et oma asukohast märku andmiseks tuleks puhuda vilet. Kuna kellegi vilet kaasas ei olnud, siis tuli see ise valmistada plekkpurgist ja teine vile plastikust jämedast joogikõrrest. Õigeid löikeid kõrre otsa tehes sai valmis madalat häält, pardi prääksumist, meenutav heli valmistamise masin. Selle tegemine õnnestus kõigil õpilastel ning ka hääl suudeti vilest ka välja puhuda.



Otsisime vastuseid järgmistele küsimustele:

- Miks tõusevad juuksed peas püsti, kui pead õhupalliga hõõruda?
- Miks vihmauss pole madu?
- Missuguse keele osaga tunnen haput, magusat, mõrudat, soolast maitset?
- Must värv polegi päris must. On see tõsi?

Neile küsimustele andsid vastused oma ala professionaalid- õpetajad Geil Siim, Janno Mäeots, Kaja Kalmus.

Kas kõik õpilased oma küsimustele ka vastused said, ei tea. Aga väikesest, märkamatus algusest võib saada huvi kogu eluks.

MINU KEEL KUI MAITSEMEEL

Ühe koolitunni jooksul sai osaleja meelde tuletada varem omandatud oskusi – kuidas paberit voltida, sellest erineva kujuga kehi välja lõigata ning need seejärel omavahel liimi abil ühendada. Kui kohtumise algus meenutas lastele tööõpetuse tundi, siis kõik, mis järgnes, oli juba uus.



MINU KEEL KUI MAITSEMEEL

Kaheliikmelistes gruppides näitasid kõik oma sõbrale keelt. Eks ikka selleks, et teada saada, milline koht meie maitsemeele peamisel organil, suus asuval keelel, mis tajub soolast, mõru, haput ja magusat. Usume, et maitsestatud vatitikud osalesid püsivust vajanud eksperimendis sama rõõmsalt kui naeruse suu avanud poisid ja tüdrukud.





Mis värvidest koosnevad viltpliiatsi erinevad värvid

Õpetaja Kaja juures said lapsed keemialaboris selga kitlid ja tegutsesid nagu noored teadlased. Nad uurisid läbi katse, mis värvidest koosnevad viltpliiatsi erinevad värvid. Eriti põnevaks osutus musta viltpliiatsi katse.



Kuidas teha vahet maol ja ussil? Uurime staatilist elektrit

Õpetaja Geili tunnis said lapsed teada, kuidas teha vahet maol ja ussil.

Koos jõuti selgusele, et rästik tegelikult ei olegi uss.

Seejärel asuti uurima staatilist elektrit, selleks lõikasid kõik väikesed teadlasehakatised siidipaberist isekujundatud ussi või mao, kes joogikõrre abil tantsu lööma hakkas.

Palju rõõmu pakkus lastele ka staatilise elektri katsed õhupallidega.



Salakirjatund õpetaja Kaja juures



Vaatad, kuid ei näe! Tund õpetaja Jannoga

... nüüd tuli tõusta, leht notsu ja lindudega vasakus käes enda ette, katta parema käe peopesaga vasak silm kinni ja jõllitada notsut kurja pilguga. Samal ajal kätt paberiga tasapisi näole lähemale tuues. Seni, kuni notsu oligi kadunud. Tõesõna, mingi aja pärast oligi notsu kadunud!



UJUB või UPUB?

Tuli veega täidetud pudel saada kausis ujuma nii, et pudelist vaid kork vee peale jääks. Peale mitmeid katsetusi umbes pooltel see ka õnnestus.



Hakkame seepi tegema

3. töötuba õpetaja Kaja juures pani lapsed tegutsema pliidiga.

Hakati seepi tegema.

Selleks tuli rühmades seep tükeldada, pliidil sulatada.

Vormi valada ja lõpuks peale tahkumist ära pakkida.

Valmisid väga armsad kingitused.

Töö mikroskoobiga - uurime õpetaja Geiliga sibula rakku

Õpilased said kõik etapid teha ise lagusest peale ära. See oli väga põnev, kuna enamused said esimest korda mikroskoobiga tööd teha. Lõpptulemusena joonistati sibularakud paberile ning valmistati vahva kaart.



1.a, b, c, d miniteaduskoolis

- Kuidas eraldada herved mannast? Selge, tuleb kasutada sõela.
- Missugune on sibula rakk? Kogu elusloodus koosneb rakkudest. Suurim rakk? Muna.
- Mis on mikroskoop?
- Esimene mikroskoop konstrueeriti 1596 aastal Middelburgis Hollandis.
- Nimetuse "mikroskoop" käis esmakordselt välja 17. sajandi esimesel poolel Giovanni Faber.
- Kallutades topsi, miks vesi topsist maha ei voola? Uskumatu. Peab uurima.
- Miks pallike vees märjaks ei saa? Naljakas, mustkunst - nii arvasid lapsed.
- Kuidas tõmmata topsi alt paber nii, et see ümber ei lähe? Nagu Jürgen Veber.

Palju küsimusi- mõnele sai ka arusaadava vastuse, mõnele mitte.

Peab veel õppima!



HULL TEADLANE Miniteaduskoolis

Hull Teadlane selgitas lastele erinevaid ilmavaatlusseadmeid ning loomulikult ei puudunud Hullu Teadlase programmist katsed, mis tekitasid korraliku suitsupilve, tegid pauku ja puhusid vilet.





MINITEADUSKOOLI LOGO JA TÄNUKIRI



MINITEADUSKOOLI AJAVEEB

- kooli kodulehel eraldi tähisena 
- veebiaadress: <http://www.elvag.edu.ee/miniteaduskool1>
- lisatakse kõikide klasside tegevused Miniteaduskooli raames



MINITEADUSFESTIVAL
Elva Gümnaasium
25.05.2017

Elva Gümnaasiumi Miniteadusfestival

<http://www.elvag.edu.ee/meieeg/2/readmore/1364/>



TÄNAME KUULAMAST!

Evelin Toom evelint@elvag.edu.ee

Küllli Korol kylli@elvag.edu.ee



kool@elvag.edu.ee

