

Lasteaedadele ja esimesele kahele kooliastmele suunatud konverentsi osa

Pärnu mnt 11 koolimajas
11. september 2021

Paralleelsed töötoad

Töötuba nr 1. Töötuba „Matemaatika meie ümber“ (alusharidus)

Britt Kala, (Tartu Ülikooli doktorant)

Väga tihti seostub inimestel matemaatikaga peamiselt arvutamine ning keerulised valemid. Aga kust on need valemid kõik alguse saanud? Esimene samm algab tegelikult ju ikkagi vaatlemisest, uurimisest ja korrapärade avastamisest. Nii keskendub ka töötuba „matemaatika meie ümber“ just eeskätt vaatlusele ja korrapärade märkamisele. Nii on võimalik näha, et matemaatika ongi tegelikult kõikjal meie ümber ning koosneb korrapärastest süsteemidest. Kas oled kunagi põhjalikumalt uurinud ennast ümbritsevat ja märganud kui palju korrapära seal on? Kui palju mustreid ja kujundeid? Töötoas tuleb arutlusele mõiste matemaatika üldiselt. Arutleme, mis see matemaatika siis ikkagi on ja kuidas võiks töötoa läbiviija silme läbi seda mõistet lastele edasi anda - millised on need matemaatika kõige vajalikumad osad, mida lapsed võiksid endaga kaasa saada? Tunni jooksul puudutame selliseid mõisteid nagu fraktal, sümmeetria ja korrapära ning uurime neid meid ümbritsevate näidete põhjal.

Läbiviija tutvustus:

Olen matemaatika eriala doktorant ja kolme (varsti nelja) väikese lapse ema. Olen töötanud õpetajana põhikoolis, lasteaia huvikoolis ning ülikoolis ja väga palju praktiseerinud õpilaste järeleaitamist. Töölalasel olen pikalt tegelenud haridusprojektidega, edendanud haridust, hetkel töötan finantstehnoloogia ettevõtte analüütikuna. Minu südamesoov ja hobi on jagada võimalikult paljudega laiemat matemaatilist maailmapilti, mis on minul matemaatikat õppides, maailma avastades ning lapsevanemaks olles tekkinud. Tahan püüda inimestel matemaatikat paremini mõista ja soovin, et oleks vähem pähe "ajamist" ning valesimõistmist ja palju rohkem hoopis mõistmist!

Töötuba nr 2. „Teaduspõhine avastusõppe rakendamine lasteaias“ (alusharidus)

Silja Kaur, Margarita Kask (MTÜ Eesti Avastusõppe Liit, Pärnu Lasteaed Mai)

Suunatud uurimuslik õpe ehk avastusõppe säilitab ja arendab edasi lastele omast uurimuslikku käitumist. Lapsed vajavad teadmisi, kuid veel enam vajavad nad oskust, kuidas neid omandada. Teadus on teadmiste omandamine uurimise, vaatlemise ja katsumise teel ning meid ümbritseva maailma tundmaõppimine. Suunatud uurimuslikus õppes dokumenteeritakse kogu õppeprotsess. Koostatakse ühiseid tabeleid, mis lisavad õppetegevustesse teaduslikkust. Iga õppetegevuse lõppedes peetakse suuliseid arutelusid ja analüüsitakse, mida saadi töö käigus teada. Uurimuslikus õppes õpib laps iseseisvalt töötama ning teadmiste omandamisel vajaminevaid vahendeid kasutama. Tegevustes on olemas järjepidevus, mis loob eeldused seoste tekkimiseks, loovuse arenguks ning annab oskuse nende rakendamiseks. Uurimusliku õppe teemasid on Eestis kasutusel mitmeid. Lasteaias keskendutakse peamiselt neljale teemale- Avasta meeled, värvused, ilm ja mõõdud. Töötoas viiakse läbi lasteaedadele mõeldud suunatud uurimusliku õppe ehk avastusõppe nelja teema lühitutvustus läbi praktiliste tegevuste. Osalejad saavad teada, mis vahe on avastamisel



Eesti Teadusagentuur
Estonian Research Council

TeaMe+



Tallinna
Haridusamet

ja avastusõppel, lühiülevaate metoodikast, selle läbiviimisest, rollide jaotusest õppetegevustes. Avasta meeled- saab teada, kuidas õpetada lapsi kasutama teadliku töövahendina kõiki oma meeli. Avasta värvused- saab teada, kuidas laps õpib tundma põhivärvusi ja tekitama neist seguvärvuseid ning mis on valguse murdamine. Avasta ilm- saab teada, kuidas tutvustada erinevaid pilvi ja uurida temperatuuri seoste loomise teel. Avasta möödud- saab teada, mis on standartne ja mittestandardne mõõtühik, kuidas mõõta esemete kõrgust, pikkust ja ümbermõõtu kättesattuvate esemete abil.

Igast teema juures saab alati midagi katsetada.

Läbiviijate tutvustus:

Silja Kaur- Paikuse Lasteaed- õppealajuhataja, pedagoog- metoodik, MTÜ Avastusõppe Liit- koolitaja, Pärnu linna lasteaednike ühenduse Avastusõpe juht.

Margarita Kask- Pärnu Lasteaed Mai- õpetaja, pedagoog- metoodik, MTÜ Avastusõppe Liit- koolitaja, Pärnu linna lasteaednike ühenduse Avastusõpe aktiivi liige.

Silja ja Margarita on rakendanud suunatud uurimusliku õppe metoodikat lasteaias pea kakskümmend aastat. Viimased 11 aastat tegutsevad lisaks uurimusliku õppe koolitajatena jagades lasteaiasõpetajatele oma teadmisi ja laialdasi praktilisi kogemusi.

Mahutab 30 külalist. Vajaminev tehnika: arvuti ja projektor. Viis lauda grupitöödeks.

Töötuba nr 3. „Geomeetrilised kokkusaamised linnaruumis“ (alusharidus)

Tiina Kaljumäe (Ülenurme lasteaed Nurmepesa)

Lasteaias õpitava temaatika tuleneb laste huvist ja igapäevasest elust. Eelkoolieas alustab laps ümbritseva uurimist lähemalt kaugemale, kus lapse kogukond ja ümbritsev avalik ruum pakub põnevat avastamist olles ehedaks uurimise objektiks.

Töötoas tutvustatakse võimalust, kuidas projektipõhiselt õppides on väikelastega võimalik uurida kogukonna arhitektuuri ning suunata lapsi iseseisvalt looma seoseid matemaatiliste mõistete ja ümbruskonna vahel.

Lastel on uue informatsiooni jäädvustamiseks mitmeid võtteid ja võimalusi. Sarnaselt lastega koguvad töötoas osalejad uurimisandmeid läbi naturist joonistamise ning ühiselt leitakse õppimise seisukohast sellise tööviisi väärtus.

Läbiviija tutvustus:

Ülenurme Nurmepesa lasteaias õpetaja, pedagoogiline staaž alushariduses 30 aastat, lõpetanud Tartu Ülikool, projektitöö kogemus alushariduses alates 2018, Reggio Emilia klubi ja Eesti Reggio Emilia Ühingu liige, LUWI koolituskeskuse lektor-koolitaja.

Töötuba nr 4. „Loodushariduse läbiviimine Pärnu Lasteaias Mai“ (alusharidus)

Kristel Arro, Margarita Kask (Pärnu Lasteaed Mai)

Looduse õpetamise parimaks läbiviimise kohaks on vahetu loodus ise!

Keskonnakasvatust ei ole võimalik võtta eraldi ühe aina, see on kõiges mis meid ümbritseb. Just eelkoolieas on esmatähtis õpetada integreeritult, lõimides kõiki ainevaldkondi ja õppe- ning kasvatustegevusi.

Töötoas tutvustame Pärnu Lasteaed Mai loodushariduse integreerimist erinevate aktiivõppemeetoditega. Teeme ülevaate lasteaias kolmest õpperajast, mille koostamist alustasime



Eesti Teadusagentuur
Estonian Research Council

TeaMe+



Tallinna
Haridusamet

2001 aasta suvel. Vaatame seal läbiviidavaid õppetegevusi ja sündmusi. Laste vanust ja lasteaia suurepärasest asukohta arvestades on meil valminud kolm erineva raskusastmega õpperada.

2017 aastal rajati lasteaia õuealale õueõppe mitmekesisistamiseks ja erinevate tegevuste lõimimiseks uhke meeltead, omanäoline tunnetusrada ja tore putukahotell. Räägime nende valmimisest ja kasutamisevõimalustest.

Kuna eelkooliealine laps ei oska üksi vaadelda, tuleb teda suunata nägema, et iga asi siin maailmas on ainulaadne ja kordumatu. Kõik meie tegevused õues on tihedalt seotud lapse kõigi meelte arendamisega. Meelte arendamine Pärnu Lasteaias Mai on toimunud süvendatult alates 1999 aastast. Töötoas viime läbi mõned praktilised tegevused ja mängud inimese viie meele seostamisest loodusharidusega.

Lisaks anname ülevaate lasteaias olemasolevatest õueõppe materjalidest, osaletud projektidest. Õues õppida on võrratu!

Läbiviijate tutvustus:

Kristel Arro- Pärnu Lasteaed Mai- õpetaja, pedagoog- metoodik, Pärnu linna lasteaednike ühenduse Keskkonnakasvatuse aktiivi liige, kauaaegne Pärnu Lasteaed Mai õueõppe töörühma juht.

Margarita Kask- Pärnu Lasteaed Mai- õpetaja, pedagoog- metoodik, MTÜ Avastusõppe Liit koolitaja, Pärnu linna lasteaednike ühenduse Avastusõppe aktiivi liige, Pärnu Lasteaed Mai meelte ja avastusõppe töörühma juht.

Kristel ja Margarita on rakendanud õuesõppe ja meelte arendamise metoodikat lasteaias rohkem kui kümme aastat, esinenud ettekannetega loodushariduslikel teemadel Pärnu linna, maakonna ja üleriigilistel õpetajate koolitustel.

Mahutab 15 külalist. Vajaminev tehnika: arvuti ja projektor.

Töötuba nr 5. „Kuidas väikestest uurijatest saavad teadlased?“ (alusharidus)

Jaana Koger (Tartu eralasteaed Terake)

Teadlased töötavad projektipõhiselt. Kuidas väikestest uurijatest saavad teadlased? Projektõpe oma variatsioonidega on jõudnud ka lasteaeda ning esindab nüüdisaegse õpikäsituse parimaid tavasid. Projektipõhise lähenemise struktuur järgib lapse loomupärasest õppimist (laps on empiiriline uurija) – uurides tekivad küsimused, ideed ja teooriad. Töötoa läbiviija jagab oma kogemust projektitööst lasteaias, esitluse toel näitab, et projektõpe lasteaias on võimalik ning loodab inspireerida ka teisi õpetajaid.

Läbiviija tutvustus:

Tartu eralasteaed Terake pedagoog-metoodik. Pedagoogiline staaž alushariduses alates 2004; TÜ haridusteaduste magister (2009); projektitöö kogemus alushariduses alates 2008; Reggio Emilia klubi ning EREÜ (Eesti Reggio Emilia Ühing) asutajaliige ja eestvedaja 2013-2020; koolieelse lasteasutuse riikliku õppekava väljatöötamise töörühma liige EREÜ esindajana alates 2018. Lektor TÜ täiendkoolituses alates 2009 (ajuti ka TLÜ) ning projektõppe koolitaja Clarum Koolitus OÜ-s (clarum.koolitus@gmail.com).

Töötuba nr 18. „Easi-Scope digi-mikroskoobiga maailma uurima“ (alusharidus)

Marian Vares (Tallinna Tuule Lasteaed)



Töötoas demonstreeritakse digi-mikroskoobi kasutamist ja lõimimist õppe- ja kasvatustegevustesse lasteaias. Tegemist on digitaalse ja juhtmevaba mikroskoobiga, millega saab ümbritsevat keskkonda uurida ning huvitavaid õppetegevusi lastele planeerida. Digi-mikroskoobe saab kasutada kõigi õpivaldkondade omavahel lõimimiseks nii toas kui õues.

Töötoas osalejad tutvuvad digi-mikroskoopidega, proovivad neid kasutada ja saavad ideid, kuidas vahendit õppetegevuses kasutada. Üheskoos teeme läbi erinevaid tegevusi digi-mikroskoopidega.

Läbiviija tutvustus:

Marian Vares on Tallinna Tuule Lasteaia direktor ja endine rühmaõpetaja. Digi-mikroskoobe on Marian kasutanud nii töös lasteaiaaialiste lastega, kui ka algklasside lastega. Digi-mikroskoop tekitab lastes huvi uurimise vastu ning avardab nende silmaringi mina ja keskkond valdkonnas, aitab erinevaid valdkondi lõimida ning lisab õppetegevusele põnevust.

Mahutab 12 külalist. Töötoa vahendid toob töötoa korraldaja.

Töötuba nr 6. „Leiutamine muudab maailma“

Kadri Pajo, Maria Toom (Gustav Adolfi Gümnaasium)

„Leiutamine muudab maailma“ töötoas tutvustame uut Gustav Adolfi Gümnaasiumi 4.klassides õpetatavat õppeainet, milleks on leiutamine. Õppeaine raames arendatakse õpilaste loovust, ettevõtlikkust, julgust mõelda, uudishimu, piirideta unistamist ning oskust lahendada probleeme loova intellekti abil. Lihtsamad käelised loovülesanded ühendatakse järk-järgult tehnoloogiaga (haridusrobotid jm). Töötoa eesmärgiks on jagada kogemusi, mida oleme aastate jooksul kogunud ning teha praktiliselt läbi mõned õppeaines kasutatavad ideed.

Koos teeme läbi loovülesanded, mida on hea kasutada nii leiutamise kui mõne teise ainetunni raames. Töötuba sobib ennekõike eelkooli ning I kooliastme õpetajatele, kuid ka teised huvilised on igati teretulnud. Olete oodatud!

Läbiviijate tutvustus:

Kadri Pajo on Gustav Adolfi Gümnaasiumi algklasside õpetaja ja algõpetuse õppetooli juhataja. Maria Toom on Gustav Adolfi Gümnaasiumi algklasside õpetaja ja Harno koolitaja.

Mahutab 18 inimest, arvuteid ei ole vaja. Võtame oma varustuse: iPadid, BeeBotid, Spherod. Wifi?

Töötuba nr 7. „Matemaatikas võimekas õpilane II kooliastmes“

Raili Vilt (TÜ teaduskool, Eesti Matemaatika Selts)

Matemaatikavõistlustel ja probleemülesandeid lahendades tuleb koolis õpitut kasutada valdavalt uudes situatsioonis ning suuta olemasolevatest teadmistest tuletada uusi. Neiks valmistudes polegi vajadust õppida ja õpetada niivõrd uusi matemaatilisi teadmisi ja rõhuda õigele vastusele, kui just uurida ja analüüsida erinevaid lahenduskäike ja mõtlemisvõimalusi.

Töötoas tutvustame Eesti Matemaatika Seltsi ja TÜ teaduskooli koostööprojekti II-s kooliastmes õpetavate õpetajate toetamiseks töös võimekamate õpilastega. Vaatame, lahendame ja analüüsime ülesandeid, millede abil hakata kujundama deduktiivset ja induktiivset arutelu II kooliastme alguses. Tutvume teiste riikide ülesannete ja ootustega vastava kooliastme õpilastele.



Eesti Teadusagentuur
Estonian Research Council

TeaMe+



Tallinna
Haridusamet

Läbiviija tutvustus:

Raili Vilt on Tartu Ülikooli teaduskooli meetodik ja Eesti Matemaatika Seltsi esindaja. Raili on juhendanud õpilaste ettevalmistust matemaatikavõistlusteks, koostanud ülesandeid erinevatele matemaatikavõistlustele, korraldanud õpilastele matemaatikavõistlusi ja –laagreid, läbi viinud populariseerivaid töötubasid nii õpilastele kui õpetajatele.

Mahutab 25 külalist. Vajaminev tehnika: arvuti ja projektor.

Töötuba nr 8. „Uurimuslikud katsed koduköögis“**Inga Tiivoja, Lev Liubchenko ja Helena Hakk (Põlva Kool)**

Töötoas tutvustatakse loodusteaduslikku meetodit ja viiakse läbi katsed koduköögis leiduvate vahenditega. Kolmes katses uuritakse kodus majapidamises kasutatavate ainete omadusi. Uuritakse erinevate suhkrute mõju pärmseente kasvule, milliste omadustega gaas tekib söögisooda ja äädikhappe reageerimisel. Vaadeldakse lilla kapsa tõmmise mõju erinevatele ainetele. Katsed lähtuvad õppekavast ning sobivad läbiviimiseks I ja II kooliastme õpilastele.

Läbiviija tutvustus:

Inga Tiivoja on Põlva Kooli kauaaegne keemiaõpetaja, Uurimislabori juhataja ja algklasside teadusringi juhendaja
Helena Hakk ja Lev Liubchenko on Põlva Kooli 5. klassi õpilased. Nad on osalenud 1. ja 4. klassi teadusringis ning tutvustanud teadusringi töid ülekoollisel huviringide ülevaatusel.

Mahutab 16 külalist.

Töötuba nr 9. „Uuendused II kooliastme r-õppes 4. klassi majandus- ja programmeerimisõppe näitel“.**Jaanika Lukk, Veiko Somelar (Tallinna Reaalkool)****Läbiviijate tutvustus**

Jaanika Lukk on Tallinna Reaalkooli klassiõpetaja, programmeerimistunni ja arvutiringi õpetaja algklassides.
Veiko Somelar on Tallinna Reaalkooli IT-juht. Lõpetanud Tallinna Ülikooli informaatika eriala. Programmeerimisega tegelenud 18 aastat. Õpetab programmeerimist 3. ja 4. klassis. Juhendab „Micro:biti“ programmeerimise huviringi.

Loeng nr 10. „Tartu Ülikooli muuseumi Hullu Teadlase teaduskonverents“**Alex Savolainen (Tartu Ülikooli muuseum)**

Ettekandes tutvustatakse, kuidas ellu viia edukaid haridusprojekte Tartu Ülikooli muuseumi Hullu Teadlase teaduskonverentsi näitel. See on Eesti üldhariduskoolide 1.-3. klasside õpilastele suunatud uurimistöde konkurss. Sel aastal korraldame iga-aastast projekti juba 8. korda ning sari sai alguse 2014/2015 õppeaastal. Teaduskonverentsi eesmärk on pakkuda õpetajatele ja koolidele tuge riiklikus õppekavas seatud ainealaste ja üldpädevuste saavutamisel. Läbi aegade on projektis osalenud mitu tuhat õpilast üle Eesti.



Eesti Teadusagentuur
Estonian Research Council

TeaMe+



Tallinna
Haridusamet

Läbiviijate tutvustus:

Alex Savolainen on Tartu Ülikooli muuseumi haridusvaldkonna spetsialist. Alex õpib Tallinna Tehnikaülikoolis ehitusinseneriks ning on veerand oma elust töötanud haridusvaldkonnas: muuseumis, matemaatika- ja keemiaõpetajana keskkoolis, 1.-4. klassi huviringi juhendajana. Muuseumis töötades on juhtinud hariduslikku projekti „Hullu Teadlase teaduskonverents“, mis on pälvinud preemia riiklikult tunnustatud teaduse populariseerija konkursil (2020).

Tooksin slaidiesitluse mälupulgal ja kuna mul endal on MacBook, siis Windowsiga varustatud arvuti ühilduks projektoriga ilmselt paremini.

Töötuba nr 11. „Salakirjade lahendamisest Tallinna Reaalkooli II kooliastmes“**Villu Raja (Tallinna Reaalkool)**

Töötoas osalejatele tutvustatakse 5–6 ajalooliselt tuntud salakirja tüüpi ning antakse vastavad lahendusvõtted. Materjalid on Tallinna Reaalkoolis kasutusel 4. klassides.

Läbiviija tutvustus:

Villu Raja on Tallinna Reaalkooli õpetaja aastast 2000. Matemaatika õpetamisel pean oluliseks õpilastes huvi tekitamist. Parim aeg selleks on II kooliaste ja mis võiks olla huvitavam kui salakirjade koostamine ja lahendamine.

Töötuba nr 12. „Üksteist teaduslikku eksperimenti“**Katarina Kivimäe, Karlotta Levin, Tiie Jaaniste (Otepää Gümnaasium)**

Töötoas tehtavad eksperimendid äratavad huvi, aitavad luua seoseid ja mõista looduses toimuvat. Eksperimendid sobivad kodunduse, käsitöö, matemaatika ja loodusõpetuse tundidesse, et esitleda materjalide ja ainete füüsikalisi ning keemilisi omadusi, tutvustada kodus olevate ainete omadusi, kujundada seoste loomise oskust, arendada looduspädevust ja loovust.

Töötuba koosneb kolmest osast: videod, katsed, mida tehakse kohapeal, praktilised tegevused rühmades.

Kõikide katsete kohta antakse töötoas osalejatele kirjalikud juhised, mille põhjal on võimalik katseid hiljem sooritada. Töölehtedel on lisaks juhistele kirjas ka teaduslikud selgitused katse tulemuse kohta. Juhiste järgi tegutsedes jõuab iga osaleja vahvate avastusteni ning saab kinnitust, et teadus on lahe.

Läbiviijate tutvustus:

Katarina Kivimäe ja Karlotta Levin on Otepää Gümnaasiumi 8.b klassi õpilased. Nad on erinevaid teaduskatseid tutvustanud 2019. aastal Teadusfestivalil ja oma kooli õpilastele mitme õppeaasta jooksul. Õpilaste juhendaja on Otepää Gümnaasiumi klassiõpetaja Tiie Jaaniste.

Töötuba mahutab 15 külalist.

Töötuba nr 13. „Õppekavale toetuvad raamatukogutunnid ja põnevamad digilahendused“**Merle Tanilsoo ja Kelli Pullisaar (Tallinna Keskraamatukogu)**

Töötoas tutvustatakse, milliseid õppetööd toetavaid tasuta raamatukogutunde, koolitusi ja õpiabi võimalusi pakub Tallinna Keskraamatukogu koolidele alates sügisest. Tehakse ka ülevaade e-raamatukogudest ning räägitakse mõnedest raamatukogu eriteenustest, mis võivad olla abiks õppetöö huvitavamaks muutmisel (lauamängude, spordivahendite, muusikainstrumentide, tööriistade ja seemnete laenus, 3D-printimine, laserlõikepingi, fotostudio jms kasutamine jne). Töötoa teises pooles tutvustatakse raamatukoguhoidjate loodud viktoriine ja õppemänge ning õpetatakse kasutama erinevaid veebikeskkondi, mille abil need on tehtud.

Läbiviija tutvustus:

Merle Tanilsoo on Tallinna Keskraamatukogu lasteteeninduse peaspetsialist. Viimase kahe aasta jooksul on välja töötanud lugemiskampaania "Loeme ette", lugemisprogrammideks ja raamatukogutundideks toetavaid digilahendusi ning viinud läbi interaktiivseid raamatukohvikuid üle Eesti nii õpilastele kui õpetajatele.

Kelli Pullisaar töötab raamatukoguhoidjana Tallinna Keskraamatukogus ja omandab magistrikraadi Tallinna Ülikoolis kirjandusteaduse erialal. Armastusest raamatute ja lugemise vastu loob ta raamatute teemalisi lühiklippe sotsiaalmeediakeskkonnas TikTok (@kellipullisaar) eesmärgiga populariseerida kirjandust ja lugemisharjumusi noorte seas.

Osalejate arvuks eelistame max 30 külalist. Vaja oleks igale osalejale internetiühendusega arvuti või muud nutiseadet, et saaksid töötoas kaasa teha. Lisaks üks arvuti ekraanile näitamise võimalusega, mida kasutaksime.

Töötuba nr 14. „Ennastjuhtivat õppijat toetav õpilaspäevik Tallinna Reaalkooli algklassides“

Kati Kurim, Kaie Matt (Tallinna Reaalkool)

Õppijat toetava hindamise kaudu saab õpilane regulaarset tagasisidet oma teadmiste, oskuste ja vilumuste omandamise kohta. Rõhuasetus on õppija eneseanalüüsil: õppija ise analüüsib õpitulemuste ja pädevuste saavutamist. Lähtudes õppija eneseanalüüsist ning õpetaja ja kaasõpilaste antud tagasisidest, püstitatakse järgmised eesmärgid. Õppe korraldamisel arvestatakse õppija huvid, vajaduste ja arengutempoga. Ainesisu (oskuste ja teadmiste) kõrval on oluline õppida õppima.

Tallinna Reaalkoolis vastutab õpilane õppimise eest. Ennastjuhtiva õppija toetamiseks on meie koolis kasutusel õpetajate koostatud õpilaspäevik. Töötoas tutvustatakse päevikus olevaid tagasisidestamise võimalusi, eneseanalüüsi graafikuid ning eesmärkide püstitamise võimalusi.

Läbiviijate tutvustus:

Kati Kurim on Tallinna Reaalkooli algklasside õpetaja
Kai Matt on Tallinna Reaalkooli algklasside õpetaja

Mahutab 30 külalist. Vajaminev tehnika: arvuti ja projektor.

Töötuba nr 15. „Tühi leht paberit ehk A4 täis matemaatikat“

Tiina Kraav (Tartu Ülikool)

Võtame ette A4 formaadis paberilehe ja vaatame, kui lõputu matemaatikaülesannete allikas pealtnäha tühi leht võib olla. Töötoas lahendatakse ja luuakse erineval tasemel ülesandeid kasutades vaid üht enamlevinud paberiformaatidest. Voltimise tulemusena areneb sõrmede



Eesti Teadusagentuur
Estonian Research Council

TeaMe+



Tallinna
Haridusamet

peenmootorika, ruumiline pädevus, loomingulisus ning matemaatilised mõisted ja teadmised omandatakse meeldiva tegevuse kõrvalproduktina. Töötoas osalejad saavad kogemuse kohata matemaatikaülesandeid „täiesti tühja koha peal” või „puhtal lehel”.

Läbiviijate tutvustus:

Tiina Kraav on Tartu Ülikooli matemaatika ja statistika instituudi matemaatikahariduse lektor. Tiina on õpetanud muuhulgas aktiivõppemeetodina voltimist tulevastele ja praegustele matemaatika- ja informaatikaõpetajatele ning lõimingu näitena kasutanud kunstiprojektides. Voltimine, millele pühendatakse märkimisväärselt palju ka matemaatilisi uuringuid, aitab elavdada nii matemaatika- kui kunstitude, näitlikustada erinevaid matemaatilisi seoseid ja näha matemaatikat seal, kus see alati nii ilmne ei ole.

Osalejal on vaja lauapinda voltimiseks. Muid piiranguid osalejate arvule ei ole.

Töötuba nr 16. „Maagiline rahustaja“

Tiie Jaaniste (Otepää Gümnaasium)

Töötoas osalemine annab võimaluse pöörata tähelepanu oma vaimsele tervisele ja heaolule. Töötoas valmistatakse isiklik rahustaja.

Isikliku rahustaja valmistamine arendab mootorikaoskusi, teadmisi materjalidest ja õpetab erinevaid töövõtteid. See annab võimaluse ennast analüüsida, oma stressoreid tunda ja enda emotsioonidega tegeleda. Rahustaja valmistamine on seotud tehnoloogiõpetuse, loodusõpetuse, matemaatika ja käsitööga.

Töötoas „Maagiline rahustaja” antakse ülevaade puitmaterjalist, puidu lihvimise põhitõdedest, lihvpaberi valimisest, kuubikute ettevalmistamisest ja ühendamisest kangasteibiga.

Töötoa tulemusena valmib igal osalejal personaalne vahend, millega „mängimine” on lummas, rahustav ja aitab keskenduda

Läbiviijate tutvustus:

Tiie Jaaniste on Otepää Gümnaasiumi klassiõpetaja ja Eesti Klassiõpetajate Liidu juhatuse liige. Tiie Jaaniste on meisterdamisraamatute sarja “Häid mõtteid kevadiseks, sügiseks, talviseks meisterdamiseks” autor. Ta on arendanud erinevas vanuses laste meisterdamisuskust. Tiie on loonud loovuse arendamiseks sobivad võimalused, julgustanud õpilasi uurima ja avastama ning tunnustanud loovaid ideid ja tegusid. Tiie Jaaniste on olnud õpilaste juhendaja Riigikantselsei poolt korraldatud noorteprojektis “Eesti omariikluse taastamine” ja Õpilaste teadusfestivalidel.

Mahutab 15 külalist.

Töötuba nr 17. „Kõik ühes mobiilne STEM labor koolidele - Globisens seadmete kasutamine õppetöös”

Külli Veerme, Riina Leppmaa, Kertu Pildre (Tallinna Saksa Gümnaasium)

Töötoas demonstreeritakse Globisensi Labdisce, mis on mobiilsed multidistsiplinaarsed andmekogujad, mis pakuvad võimalust erinevate ainete õppimiseks, sh füüsika, bioloogia, keemia, keskkonnauuringud ja geograafia. Vahendi kasutamisega arendatakse digipädevusi, andmeanalüüsi oskust, diagrammide lugemisuskust, ainealaseid teadmisi ja välitingimustes kasutamisel ka



kaardilugemise oskust. Kasutatavuse võimalus on kogu õppeaasta jooksul, kuna seadet saab kasutada erinevates ainetes (loodusõpetuses, bioloogias, geograafias, keemias ja füüsikas) erinevate katsete sooritamiseks (õhurõhk, pinnatemperatuur, baromeetriline rõhk, kolorimeeter, juhtivus, lahustunud hapnik, välistemperatuur, GPS, südame löögisagedus, valgus, pH, suhteline õhuniiskus, termopaar ja hägusus. Lisaks on Labdiscil universaalne sisend Vernier analoogsensorite ühendamiseks).

Antud töötoas teeme katse erinevate vedelike pH mõõtmisteks.

Läbiviijate tutvustus:

Riina Leppmaa on Tallinna Saksa Gümnaasiumi õpetaja ja haridustehnoloog. Globisens seadmete kasutamisest kirjutas ja kaitses ta 2021. a kevadel magistritöö.

Kertu Pildre ja Külli Veerme on Tallinna Saksa Gümnaasiumi klassiõpetajad, kes on oma õppetundides läbi viinud Globisens seadmetega avastusõppe tunde.

Mahutab 18 külalist.

Töötuba nr 19. „Avastusõppe muutuste teema algklassis“

Merle Mänd ja Tiiu Vendel (MTÜ Avastusõppe Liit, Pärnu Mai Kool)

Töötoas osalejad saavad aimu avastusõppe muutuste temast mõningate katsete kaudu. Töötoas osalejad teevad katseid õpilase rollis. Muutuste teema on jõukohane alates teisest klassist.

Läbiviijate tutvustus:

Merle Mänd Pärnu Mai Kool klassiõpetaja, Tiiu Vendel Pärnu Mai Kool klassiõpetaja

Mahutab 14 külalist. Vajaminev tehnika: arvuti ja projektor.

Töötuba nr 20. „MATIK vahenditega jätkusuutlikku maailma looma/maailma päästma ehk lõimitud loodus- ja reaalainete õpetamine digivahenditega I ja II kooliastmes“

Tutvustame käed-külge ülesandeid värselt valminud kogumikust MATIK12, mille eesmärk on anda klassi- ja reaalaineõpetajatele kohandamiseks näidismaterjale, et hõlbustada neid oma õpetamispraktikas kasutusele võtma erinevaid MATIK vahendeid: robotika, sensorid, virtuaal- ja liitreaalsus, elektroonika ja statistika. Kogumiku materjalid on koostatud H5P ülesandemalle kasutades ning sisaldavad viit sotsiaalset väljakutset järgnevatel teemadel: muld, kliima, vesi, ookean ja bioloogiline mitmekesisus. Töötoas demonstreerime järgnevaid mudeleid Lego WeDo traktor, SpikePrime mesilane, Sphero ookeanipuhastaja. Vaata ka kogumikku: <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/28245-MATIK-K12>

Läbiviijate tutvustus:

Kairi Mustjätse, Martna põhikooli matemaatika-robotika-informaatika õpetaja; **Janika Leoste**, TLÜ õpperobotika külalisteadur



Töötuba nr 33. „Kuidas toetada ennastjuhtiva õppija arengut? Clanbeati rakenduse kasutamise näide“

Triin Noorkõiv (Clanbeat), Jaana Roht (Tallinna Kesklinna Põhikool)

Töötoas kaardistatakse ennastjuhtivatele õppijatele omaseid tegevusi ja uuritakse nende toetamise võimalusi Clanbeati rakenduse abil. Kuulda saab Tallinna Kesklinna Põhikooli kogemustest Clanbeati kasutamisel, kus muuhulgas juurutati praktikat, et õpilased ise kirjutavad üles enda kodused ülesanded (vs see, et õpetajad märgivad need eKooli). Töötoas osalejad koostavad enda jaoks ülevaate praktikatest, mida soovivad oma õpilastega ette võtta - olgu tehnoloogia abil või ilma selleta.

Clanbeat on Eestis loodud haridustehnoloogia õppijate heaolu ja arengu toetamiseks. Alates 2021. aastast on rakendus Telia Eesti kaasabil ka eesti- ja venekeelne. Clanbeat on suunatud õpilastele alates 3. klassist ning on mõeldud kasutamiseks nii klassiti kui kooli tasandil.

Läbiviijate tutvustus:

Jaana Roht on Tallinna Kesklinna Põhikooli direktor, klassijuhataja ja matemaatikaõpetaja. Triin Noorkõiv on Clanbeati partner. Ta on ka algatuse Alustavat õpetajat toetav kool eestvedaja ning valikmooduli "Õpetaja kui juht" õpetaja Viimsi Gümnaasiumis.



Eesti Teadusagentuur
Estonian Research Council

TeaMe+



Tallinna
Haridusamet