

**Reaal- ja loodushariduse konverents
Tallinna Reaalkoolis 13.-14. september 2019**

Paralleelsed loengud 13. septembril kell 13.20-14.05

Loeng (L-1). “Tehnoloogiliste uuenduste tee klassiruumi: kooli-ülikooli koostöömudel EDULAB”

Janika Leoste (Tallinna Ülikool, CEITER)

Loeng tutvustab Tallinna Ülikooli teadlaste poolt välja töötatud kooli-ülikooli partnerlusmudelit EDULAB, mis aitab tehnoloogilised uuendused õpetajate abil teadusartiklitest kooli tuua, nende kasutegurit kriitiliselt hinnata ning edu puhul uuenduse ellujäämist toetada. Mudeli raames selgitatakse ka õpetajate professionaalse arengu programmi Õpetaja Innovatsioonilabor ning õpetajate õppematerjali koostöö rolli olulisust tehnoloogiaga rikastatud klassiruumipraktikate kujundamisel. Vaata rohkem www.edulabs.ee.

Läbiviija tutvustus:

Tallinna Ülikooli õpperobotika nooremteadur ja haridusuuenduse tippkeskuse analüütik Janika Leoste uurib oma doktoritöö raames, milline on tehnoloogiaga-rikastatud õppe eri vormide mõju nii õppeprotsessile kui ka selle tulemuslikkusele. Eesmärk on leida mõju kohta tõendeid ühe tehnoloogiaga-rikastatud õppevormi – põhikoolis läbiviidava robotitega-toestatud matemaatikaõppe ehk robomatemaatika näitel. Doktoritöö laiem eesmärk on pakkuda välja tehnoloogiliste uuenduste praktikasse juurutamise mudel, mille sisuks on ülikooli ja kooli partnerlus nii uuenduste väljatöötamisel kui ka nende juurutamisel ning mudeli toimimise kontrollimine Eesti näitel. Vaata lisa https://www.etis.ee/CV/Janika_Leoste/est ja <https://edulabs.ee/naited/robomatemaatika/>

Loeng (L-2) “EUROGEO-ga on maailm sinu kätes!”

Harry Rogge (EUROGEO ehk Euroopa Geograafide Ühing, Holland)

Harry Rogge tutvustab teile, millega EUROGEO tegeleb ning kuidas te sellest osa võite saada. 40-aastase kogemusega EUROGEO ühendab geograafe nii Euroopa piires kui Euroopast väljaspool. Tervitame nii õpetajaid, koolitajaid kui akadeemikuid jagama oma õpetamis- ja uurimiskogemusi. Osale Euroopa poolt rahastatud projektides, välitöodes ja ekskursioonidel või igaaastasel EUROGEO konverentsil. Vooruloeng on mõeldud nii geograafidele ning teemast huvitatud reaal- ja humanitaarainete õpetajatele.

www.eurogeography.eu

Läbiviija tutvustus:

Harry Rogge (Holland), EUROGEO ehk Euroopa Geograafide Ühingu asepresident, eluaegne geograaf, õpetaja ja endine koolijuht, on **EUROGEO** tööga olnud seotud juba peaaegu 20 aastat.

Loeng (L-7) "Kooli ja kõrgkooli koostöö "Inseneeria klassi" projekti raames"**Valeria Folomkina (Moskva Polenovi-nimeline kool nr 1231, Venemaa)**

2015. aastal alustati Moskva haridussüsteemis uue suurprojektiga "Erinevate haridustasemetega integreerimine kõrgete haridustulemuste saavutamiseks." Projekti eesmärk on õpilastest selliste oskuste ja pädevuste kujundamine, mida läheb neil vaja tulevase elukutse saamiseks ja linna kõrgtehnoloogilises keskkonnas elamiseks. Projekti võtmepunktiks on kooli uus roll kõigi linnas olevate ressursside kokkuvõtmisel õpilaste oskuste ja pädevuste kujundamisel. Sisuliselt on üles ehitatud Moskva üldhariduskoolide, kolledžite, kõrgkoolide ning ettevõtete koostöösüsteem. Projekti raames võimaldatakse Moskva õpilastel põhjalikult tutvuda ning sügavamalt mõista erinevate ametite tegevusalade sisu, eripära ja perspektiivi. Projekti realiseerimine näeb ette on Moskva koolides erinevate rõhuasetustega klasside avamist: meditsiiniklassid, IT klassid, akadeemilised ja kadettide klassid ning inseneeriaklassid.

Läbiviija tutvustus:

Valeria Folomkina on füüsika- ja astronoomiaõpetaja Moskva Polenovi-nimelises koolis nr. 1231. Projekti "Inseneeria klass Moskva koolis" kuraator.

Loeng (L-9) "Rakendusliku matemaatika õpetamine gümnaasiumiõpilastele"**Ville Tilvis ja Anna Kairema (Maunulan yhteiskoulu ja Helsingin matematiikkalukio, Soome)**

Helsinki Matemaatika Keskkoolil on mitmeid aastaid kogemust seoses rakendusliku matemaatika õpetamisega gümnaasiumiõpilastele. Oleme korraldanud matemaatika ja bioloogia suvekooli Lapimaal ning pakkunud kursust matemaatilise modelleerimise alal. Mõlemad kursused viisid matemaatika (ja suure hulga statistika) õppimise kokkupuutesse päris eluga. Kasutati ise kogutud andmeid ning lahendati praktilisi ülesandeid. Loengus käsitleme sellise õpetamisstiili kasulikke külgi ning kitsaskohti.

Läbiviijate tutvustus:

Ville Tilvis juhib Helsinki Matemaatika Keskkooli matemaatika õppetooli. Tema eriliseks huviks on matemaatilised mõistatused ja rakenduslik matemaatika. Anna Kairema, PhD, tegeles enne gümnaasiumiõpetajaks hakkamist harmoonilise analüüsi uurimisega.

Loeng (L-11) "Loodusvaldkonna e-hindamissüsteemi arendusest põhikooli III kooliastmes ja gümnaasiumiastmes"**Miia Rannikmäe (Tartu Ülikool) ja Elle Reisenbuk (SA Innove)**

Ettekandega antakse lühiülevaade protsessist ja tulemustest e-hindamissüsteemi arendamisel ning tuuakse välja, millistele teadmistele ja oskustele loodusainete

e-hindamisel III kooliastmes ja gümnaasiumis keskendutakse. Muuhulgas antakse õpetajatele soovitusi, millele võiks õpetamisel rohkem tähelepanu pöörata.

Läbiviijate tutvustus:

Miia Rannikmäe on lõpetanud Tartu Ülikooli keemiku-keemiaõpetajana, töötanud kohakaaslasena üle 20 aasta üldhariduskooli erinevates astmetes keemiaõpetajana. Doktorikraadi kaitses 2001, alates 2008 loodusteadusliku hariduse professor Tartu Ülikoolis. Juhtinud paljusid teadus- ja arendusprojekte, sh loodusvaldkonna e-hindamissüsteemi kontseptsiooni arendamine III ja IV kooliastmes.

Elle Reisenbuk on lõpetanud Tartu Ülikooli geograafiaõpetajana 1988. aastal. Pärast ülikooli on suurema osa ajast töötanud Tartu Descartes'i Lütseumis geograafiaõpetaja ja projektijuhina, aastast 2014 töötab Sihtasutuses Innove. Alates 2015. aastast on eest vedanud loodusvaldkonna e-hindamissüsteemi arendustööd kõigis kooliastmetes.

Loeng (L-13) “Kooli ja ülikooli vaheline projekt: Mis peitub kristalli sisemuses? Teeme selle kristallselgeks”

Neil McIntyre (Webster’s High School, Ühendkuningriik)

Vooruloengus antakse ülevaade Websteri Gümnaasiumi (Šotimaa) õpilaste ja professor Alex Slawini (Saint Andrewsi Ülikool, Šotimaa) vahelises koostöös valminud teadusprojektist. Töötoas selgitatakse, mida annab õpilastele taolistes projektides osalemine.

Läbiviija tutvustus:

Neil McIntyre on Websteri Gümnaasiumi loodusainete õpetaja. Esines Tallinna Reaalkooli konverentsil ka 2015. aastal.

Loeng (L-18) “Kriitilisest mõtlemisest loodusainetes”

Tiina Talvi (Tallinna Reaalkool)

Kriitilise mõtlemise aktuaalsus ja vajadus tänases haridusruumis on varasema õpetajakeskse õpetamise tulemus, kus õpetaja rääkis ning õpilane kuulas ja võttis infot vastu, tekitades n-ö laisku mõtlejaid. Õpilane peaks olema sissetuleva teabe suhtes kriitilisem ja omama oskust teavet analüüsida ja filtreerida.

Kriitilise mõtlemise arendamisel teaduspõhise maailmakäsitluse paremaks mõistmiseks on loodusainete õppimisel ja õpetamisel oluline roll. Loodusteadused pakuvad võrreldes näiteks sotsiaalteadustega selgemaid piiritlevaid faktide väljaselgitamisel ja objektiivsete järelduste tegemisel. Loengus avatakse erinevaid võimalusi, kuidas toimub kriitilise mõtlemise arenguks tingimuste loomine loodusainetes.

Läbiviija tutvustus:

Tiina Talvi on Tallinna Reaalkooli õppealajuhataja ja bioloogiaõpetaja.