

Eesti Bioloogiaõpetajate Ühingu ja Eesti Keemiaõpetajate Liidu ühine talvekonverents

«100 aastat loodusteaduslikku haridust Eesti Vabariigis»

Tartus, 16. – 17. veebruaril 2018

Kava

1

Reedel, 16. veebruaril **Omicumis, Riia 23b** ruum 105

10.30 - 11.00 Tervituskohv. Väljapanekud õppematerjalide kirjastustelt ja Total OÜ-lt

11.00 - 11.30 Avasõnad TÜ Loodus- ja täppisteaduste valdkonna dekaanilt prof. Peeter Burgilt, EBÜ presidendilt Aiki Jõgevalt ja EKL presidendilt Kaidor Dambergilt.

11.30 - 12.30 Bioloogilised ravimid (prof. Mart Ustav, TÜ)

12.35 - 13.30 Kaasaegsed probleemid merereostuses – mereprügi (Kati Lind, TTÜ Meresüsteemide instituut)

13.30 - 14.15 Lõuna

14.15 - 15.15 Puidu konverteerimine uudseteks materjalideks ja kemikaalideks (vanemteadur Lauri Vares, TÜ)

15.20 - 16.40 Rikkus maapõues ja metsas: unistused ja veealused karid (Eesti Teaduste Akadeemia president, TTÜ prof. Tarmo Soomere)

16.40 - 17.15 Kohvipaus paralleelselt **Vanemuise 46** (EKL liikmed)

ning **Riia 23b** (ülejäanud konverentsikülalised)

17.30 - 19.00 toimuvad paralleelselt:

- EKL liikmete aruande - ja valimiskoosolek (**Vanemuise 46, ruum 108**)
- EBÜ liikmete üldkoosolek (Omicumis, **Riia 23b, ruum 105**)

19.30 - 22.00 Pidulik õhtusöök ja koosviibimine restoranis Entri (**Küüni 7**)

Laupäeval, 17. veebruaril Tartu Tamme Gümnaasiumis **Nooruse 9**

9.00 - 9.45 I töötuba

10.00 - 10.45 II töötuba

10.45 - 11.15 Kohvipaus

11.15 - 12.00 III Töötuba

12.15 - 13.00 IV Töötuba

13.00 -13. 45 Lõuna

13.45 - 14.45 Loodusvaldkonna e-tasemetööde koostamise ja piloteerimise protsessist ja esialgsetest tulemustest (Elle Reisenbuk, Innove).

14.45 - 15.30 Konverentsi lõpetamine

15.00 - 15.30 Soovijatel on oma transpordivahendi olemasolul võimalus külastada Ilmatsalu biogaasijaama. Väljasõit 14.30

2

Paralleelsed ja roteeruvad 45 min. tööd Tartu Tamme Gümnaasiumis:

Õpime nutikalt bioloogiat (Mario Mäeots ja Leo Siiman, TÜ)

Töötoas tutvutakse ja arutletakse selle üle, kuidas digitehnoloogilised lahendused eesmärgipäraselt bioloogia õppimisse põimida.

Metallide tuvastamine elektrokeemilisel meetodil (Erkki Tempel, Pärnu Sütevaka Humanitaargümnaasium)

Praktiline uurimuslik töö metallide pingerea uurimiseks ning mõistmiseks. Metallide aktiivsuse rida ehk metallide elektrokeemiline pingerida on paika pandud metallide standardpotentsiaalide kasvu järjekorras. Valmistades metallidest elektrokeemilised elemendid, saab võrrelda metallide omavahelisi potentsiaale ning selle põhjal on võimalik tuvastada metalle. Praktiline töö sobib metallide pingerea mõistmiseks ning metallide aktiivsuse võrdlemiseks.

Ampsuteadus (Tormi Kotkas, TÜ) Piirarv: 30

Loodusteadused ja selle õppimine on enamike õpilaste jaoks igav, teoreetiline ja ei seostu NENDE igapäevaeluga. Kuidas muuta kohustuslik bioloogia, keemia, füüsika ja geograafia õppimine õpilaste jaoks huvitavaks, praktiliseks ja igapäevaeluga seostatuks? Üheks võimalikuks lahenduseks on seostada erinevaid loodusteaduslikke õppekavast lähtuvaid teemasid toidu ja selle valmistamise protsessidega. "Ampsuteadus" töötab välja õppekomplekte, mis lähtuvad õppekava teemadest ja aitavad õppida mänguliselt ja uurimuslikult toidu konteksti kasutades. Mis põhiline: kõik mida õpetaja tunni läbi viimiseks vajab, alustades katsevahenditest kuni meetodilise lahenduseni, on mahutatud mugavalt ühte kuubikusse. Seminaril osalejad saavad ise astuda õpilase rolli ning mängida läbi ühe Ampsuteaduse mängu hapete ja aluste teema tutvustamiseks.

Teadusteater I (Laura Herm, Rakvere Reaalgümnaasium)

Katsetatakse praktiliselt läbi mõned efektsed teadusteatri katsed ning arutletakse selle üle, mida oleks vaja, et koolis käiku lasta oma teadusteater. Kõike saab ise läbi proovida ning valikus on nii värvi, tossu, kui pauguga katseid.

Teadusteater II (Anne Marie Vaabel ja Carmen Karma, Teeme Keemiat & Mulli OÜ)


Teadusteatri projekti tutvustus ja praktilised katsed osalejatele. Etendusega külastati 20 lasteaeda, kaasati lapsed katsete tegemisse. Kuidas saab vormistada teadusteatri uurimistöök - teema struktureerimine ja analüüs kaitstud koolilõputöö põhjal.

 **Pärmseened ja nende kasvutingimused** (Karmen Süld, Viljandi Gümnaasium)


Töötoas uuritakse erinevate temperatuuride mõju pärmseente kasvu/paljenumise kiirusele, kasutades selleks lihtsaid ja käepäraseid vahendeid. Katse käigus õpitakse tundma üldiseid ainevahetusprotsesse, rakendatakse loodusteaduslikku uurimismeetodit ning tehakse toimunu põhjal igapäevaelus rakendatvaid järeldusi.

 **Eeterlikud õlid ja nende toime** (Marika Külm, Tartu Tervishoiu Kõrgkool)

Töötoas tutvustatakse aroomteraapiaks ja tervise toetamiseks sobivate eeterlike õlide toimeid ja kasutusvõimalusi, räägitakse nende saamisest, kvaliteedist, säilitamisest, doseerimisest ja antakse mõned retseptid eeterlike õlide kodus kasutamiseks.

 **EBÜ arendustöötuba** (Meri Heinsalu, Viimsi Keskkool ja Karl Tammiste, Põlva Kool, EBÜ juhatus)


Õpetajate Ühingu arenduskoolitusel osalejate juhtimisel töötatakse meie ühingu ambitsiooni, missiooni ja visiooniga, võtme-eesmärkidega lähiajal, kas ja kuidas liikmeskonda laiendada ja kaasata. Analüüsitakse bioloogiaõpetajate seas korraldatud küsitluse tulemusi.

 **EKL arendustöötuba** (Miia Rannikmäe, Ave Vitsut, Katrin Vaino)

EKL täna ja tulevikus. Keemiaõpetajate ühing kui liikmete arenguideoe võimendamise ja realiseerimise vahend. Tegevused Eestis ja väljaspool. Ideede genereerimine võimalike töörühmade/nõukodade sisu ja vormi suhtes. Tegevuste kavandamine.

 **Eesti limuste määramistunnused, määramine ja kogude tegemine.** (Annelie Ehlvest, Tartu Keskkonnahariduse Keskus)

Tutvutakse limuste peamiste määramistunnustega, õpitakse määrama kogudes olevaid liike. Antakse juhtnõore limuste kogumiseks ja kogude valmistamiseks.

 **Munalabor** (Karin Hellat, TÜ), NB! Toimub Chemicumis

Eelkõige keskendutakse biureedireaktsioonile ja munavalge valgusisalduse määramisele spektrofotomeetriliselt, aga tutvustatakse ka arvutiprotokolli kasutamist, histogrammide interpreteerimist jm kasulikke, mis arvutite jõudmisega laborisse võiks õpetajale toeks olla. Kui ajaliselt jõuab, siis uuritakse ka munakoorte keemiat ja toimub munaviktoriin. Osalejate piirarv: 24.

 **Keemia olümpiaadid I** (Vladislav Ivaništšev, TÜ Teaduskool ja Ida Rahu, TÜ)

Kuidas olümpiaadil ülesandeid hinnatakse. Kokkuvõtte keemiaolümpiaadi piirkonnavooru tööde parandamisest. Olümpiaadi lõppvooru kutsutute nimekirjad ja temaatika avalikustamine. Teaduskooli uued materjalid, videod ning uurimisvõimalused.

 **Keemia olümpiaadid II** (Vladislav Ivaništšev, TÜ Teaduskool ja Ida Rahu, TÜ)

Keemiaolümpiaadi 2018/2019. õa temaatika ja õppekava: arutelu. Redoksreaktsioonide tasakaalustamise uue meetodi tutvustamine. Olümpiaadiga seotud küsimused-vastused.

 **Foxcademy õpikeskkond**

Praktilises töötoas tutvustatakse Foxcademy kodutööde funktsionaalsust, mis võimaldab õpetajal:

- anda õpilastele tähtajalist kodutööd ja hindelist tunnitööd;
- kodutöösse kaasata või välja arvata erinevaid testi osi;
- saada põhjalik ülevaade kodutöö ja hindelise töö tulemustest;
- muuta testi osades olevaid küsimusi ehk kohandada testi vastavalt klassi tasemele;
- parandada õpilase vale vastus õigeks, kui selleks on vajadust jpm.

Osalejale peaks kaasas olema sülearvuti ning enne koolitusele tulemist tuleks luua endale konto Foxcademy keskkonda: <https://www.foxcademy.com/?p=register>

🌱 **Õppeprogramm II kooliastmele: Raagus puude määramine.** (Sirje ja Georg Aher MTÜ Hared)

II kooliastmele mõeldud õppeprogramm, mille käigus määratakse 10 tavalisemat puuliiki okste ja pungade järgi, seejärel korraldatakse õpitud liike täringumänguga.

🌱 **Bioloogiaolümpiaad ja teised võimalused bioloogiahuvi toetamiseks.** (moderaatoriga)

Töötuppa oodatakse õpetajaid, kes soovivad kogemusi ja mõtteid vahetada järgmistel teemadel:

- bioloogiaolümpiaadiks ettevalmistamine
- Bioloogiaalane huvitegevus koolis (loodusringid)
- Bioloogiahuvilisele õpilasele lisatöö andmine tunnis
- Bioloogiaalased kursused TÜ Teaduskoolis
- Muud bioloogiahuvi toetamise võimalused

Töötubade numbrid **Tartu Tamme Gümnaasiumis** (igas klassis **36 kohta**)

9.00-9.45	10.00-10.45	11.15-12.00	12.15-13.00
<p>Õpime nutikalt bioloogiat (Mario Mäeots ja Leo Siiman, TÜ)</p> <p>225 (arvutiklass)</p>	<p>Õpime nutikalt bioloogiat (Mario Mäeots ja Leo Siiman, TÜ),</p> <p>225 (arvutiklass)</p>	<p>Foxcademy praktilises töötoas tutvustatakse Foxcademy kodutööde funktsionaalsust (matemaatika, keemia, füüsika)</p> <p>225 (arvutiklass)</p>	<p>EBÜ arendustöötuba (Meri Heinsalu, Viimsi Keskool ja Karl Tammiste, Põlva Kool, EBÜ juhatus)</p> <p>212 (geograafia)</p>
<p>Metallide tuvastamine elektrokeemilisel meetodil (Erkki Tempel, Pärnu Sütevaka Humanitaargümnaasium.)</p> <p>206 (füüsika)</p>	<p>Metallide tuvastamine elektrokeemilisel meetodil (Erkki Tempel, Pärnu Sütevaka Humanitaargümnaasium.)</p> <p>206 (füüsika)</p>	<p>Keemiaolümpiaadid I (Vladislav Ivaništšev, Tü Teaduskool ja Ida Rahu, TÜ)</p> <p>209 (keemia)</p>	<p>Keemiaolümpiaadid II (Vladislav Ivaništšev, Tü Teaduskool, Ida Rahu, TÜ)</p> <p>209 (keemia)</p>

<p>Ampsiteadus (Tormi Kotkas, TÜ)</p> <p>Max 30 osalejat</p> <p>205 (bioloogia)</p>	<p>Ampsiteadus (Tormi Kotkas, TÜ)</p> <p>Max 30 osalejat</p> <p>205 (bioloogia)</p>	<p>Eesti limuste määramistunnused, määramine ja kogude tegemisest (Anneli Ehvest, Tartu Keskkonnahariduse Keskus)</p> <p>205 (bioloogia)</p>	<p>Õppeprogramm II kooliastmele: Raagus puude määramine (Sirje ja Georg Aher, MTÜ Hared)</p> <p>205 (bioloogia)</p>
<p>Teadusteater I (Laura Herm, Rakvere Reaalgümnaasium)</p> <p>207 (labor)</p>	<p>Pärmi ensümaatiline aktiivsus (Karmen Süld, Viljandi Gümnaasium)</p> <p>207 (labor)</p>	<p>Teadusteater II (Anne Marie Vaabel ja Carmen Karma, Teeme Keemiat & Mulli OÜ)</p> <p>207 (labor)</p>	<p>EKL arendustöötuba EKL täna ja tulevikus</p> <p>215 (ajalugu)</p>
<p>Eeterlikud õlid ja nende toime (Marika Külm, Tartu Tervishoiu Kõrgkool)</p> <p>209 (keemia)</p>	<p>Eeterlikud õlid ja nende toime (Marika Külm, Tartu Tervishoiu Kõrgkool)</p> <p>209 (keemia)</p>	<p>Armastatud õpetaja Urmas Kokassaare mälestuseks: Videoloeng funktsionaalsest toitumisest</p> <p>III k (auditoorium)</p>	<p>Urmas Kokassaare videoloeng jätkub</p> <p>III k (auditoorium)</p>
			<p>Bioloogiaolümpiaad ja teised võimalused bioloogiahuvi toetamiseks. (moderaatoriga)</p> <p>216 (ajalugu)</p>
		<p>Munalabor (Karin Hellat, TÜ) NB! Toimub Chemicumis (max 24 osalejat)</p>	

5



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti
tuleviku heaks

EESTI VABARIIK

