

Õpilaste Teadusliku Ühingu aastakonverents 2007

7.-8. detsembrini toimus Tartus juba neljas Õpilaste Teadusliku Ühingu (ÕTÜ) aastakonverents, kus kohtusid ligi 150 teadushuvilist noort üle Eesti, et tutvustada üksteisele oma uurimistöid ja kuulata põnevaid ettekandeid tegevteadlastelt.

Klõkkige alloleval lingil, et laadida alla konverentsi ettekannete lühikirjeldusi sisaldav kogumik (pdf-formaat)

[ÕTÜ konverentsi kogumik 2007 \(pdf\)](#)

7. detsember, reede

15:30-16:15 registreerimine ja lõunasöök (Tartu Kivilinna Gümnaasium, TKG)
16:15-16:45 konverentsi avamine (TKG aulas)
16:45-19:45 valdkondlikud sessioonid - [Realia](#), [Naturalia](#), [Humaniora et Socialia](#) (TKG ruumides)
19:45 bussid stardivad TKG juurest Eesti Üliõpilaste Seltsi (EÜS) majja
19:45-21:30 õhtusöök ja üritus EÜSis
21:30 bussid EÜSi juurest kesklinna ja ööbimiskohtadesse

8. detsember, laupäev

8:30 hommikusöök hotellides
9:00 buss stardib hotellide juurest EÜSi
9:30-12:00 [konverentsi plenaarsessioon](#) EÜSi saalis
12:00-13:00 lõuna EÜSis
13:00 bussid stardivad teadusasutustesse
13:30-15:30 [rännakud teadusmaastikul](#)
Kojusõit!

Ettekannete slaidid on toodud eraldi '[programm ja esitlused](#)' alalehel.

Siin lehel on toodud konverentsi teadusliku programmi ettekanded. Ettekannete (pdf-formaadis) lugemiseks palun klõkkige vastava esineja nimel.

7. detsember, reede

16:45-19:45 [Realia](#), [Naturalia](#) ja [Humaniora et Socialia](#) sessioonid (Tartu Kivilinna Gümnaasiumi ruumides)

Realia

Moderaatõr **Imre Treufeld** (Tartu Ülikool, [Eesti Noorte Teadlaste Akadeemia](#))

- [Timur Usmanov](#) (Tartu Descartes'i Lütseum) - Sotsiaalse positsioneerimise meetõdi rakendamine Tartu Descartes'i Lütseumi õpilaste liikumise ajalis-ruumilise rütmi uurimisel
- [Kertu-Kätlin Käis](#) (Tartu Kivilinna Gümnaasium) - Kiirgustermomeetriga mõõtmised globaalse soojenemise uurimise aluseks
- Janno Tiik (Kuressaare Gümnaasium) - Temperatuuride erinevused Eesti piires
- Karli Kütt (Tallinna Reaalkool) - Linnakeskkõnnamõju õhutemperatuuridele
- [Rein Loopalu](#) (Tallinna Järveotsa Gümnaasium) - Reaktsioonisoõjus

- [Maria Orb](#) (Jõgeva Ühisgümnaasium) - Katlakivi tekke vähendamine magnetseadmega
- [Marja-Liisa Roos](#) (Jõgeva Ühisgümnaasium) - Detergendid: mõju emulsiooni püsivusele ja vee pindpinevusele
- [Kristiina Tüür, Janno Jõgeva](#) (Saaremaa Ühisgümnaasium, Võru Kreutzwaldi Gümnaasium) - Fosfori sidumine alumiiniumsoola abil Balti mere põhjasettenäidistes
- [Rudolf Bichele](#) (Hugo Treffneri Gümnaasium) - Kemokiinide ekspressioon tuumuse (harknäärme) epiteelkoerakkudes
- [Jörgen Metsik](#) (Tallinna Järveotsa Gümnaasium) - Dopamiinergilise signaali ülekande raja tunnused madala ja kõrge uudistamisaktiivsusega rottidel

Naturalia

Moderator **Dmitri Teperik** (Tartu Ülikool, [Eesti Noorte Teadlaste Akadeemia](#))

- [Marit Puusepp](#) (Tallinna Reaalkool) - Laktobatsillide isoleerimine ja identifitseerimine
- [Anastassia Anissimova](#) (Narva Humanitaargümnaasium) - Hiireembrüote ja embrüonaalsete tüvirakkude manipulatsioonid
- [Mark Gimbutas](#) (Hugo Treffneri Gümnaasium) - Geeni Wfs1 ekspressioon näriliste ajus. Väikenäriliste ärevus seoses wolframini geeni ekspressiooniga nende ajus
- [Maili Lehtpuu](#) (Kohtla-Järve Gümnaasium) - Tehiskeskonna taimestik
- [Annika Soom](#) (Saaremaa Ühisgümnaasium) - Taimkatte muutustest Kaali meteoriidikraatri nõlvadel
- [Heilika Leinus](#) (Tartu Kivilinna Gümnaasium) - Kasutusest väljalangenud freesturbaväljadel kultiveeritavate mustikaliikide väetamise mõju rabakeskkonnale
- [Signe Toom](#) (Saaremaa Ühisgümnaasium) - Kimalaste liigid ja toidutaimede eelistused Saaremaal
- Liisa Saaremäel, Kaisa Papp (Saaremaa Ühisgümnaasium) - Saaremaa haruldased mereloomad
- Kaja Pukk (Saaremaa Ühisgümnaasium) - Ümarmudila bioloogiast ja mõõtmetest
- Hillar Liiv (Saaremaa Ühisgümnaasium) - Lõuna-Urvalind Sõrves
- Triin Jõgi (Kuressaare Gümnaasium) - Hobu Kuvvat. Tõuomaduste võrdlemine ning arengu analüüs
- Ivo Visak, Erich Erstu (Tartu Kivilinna Gümnaasium) - Läänemeri

Humaniora et Socialia

Moderator **Märt Miljan** ([Sihtasutus Archimedes](#), Tartu Ülikool)

- [Silja-Madli Ossip](#) (Võru Kreutzwaldi Gümnaasium) - Muutused tähtpäevade tähistamises
- [Merle Must](#) (Nõo Reaalgümnaasium) - Rahvaluule osa aabitsates
- [Maris Mägi](#) (Saaremaa Ühisgümnaasium) - Televisioon folkloori kandjana
- [Hendrik Meister](#) (Tabasalu Ühisgümnaasium) - Pärimus ja kool
- [Kaisa Kulasalu](#) (Hugo Treffneri Gümnaasium) - Lood Hugo Treffneri Gümnaasiumi õpetajatest
- [Karoliine Kask](#) (Kuressaare Gümnaasium) - Koolmeister Johannes Saarniit
- [Marten Vares](#) (Pärnu Sütevaka Humanitaargümnaasium) - Langerma küla taasiseseisvunud Eestis 1991-2005
- [Viljar Käämer](#) (Pärnu Ühisgümnaasium) - Arelane ja nõukogude aeg 1948-1958
- [Artur Fass, Maria Ivanova](#) (Lasnamäe Ühisgümnaasium) - Õpilaste ja õpetajate suhtumine hiliskeelekümblus programmi ja selle edendamine Tallinna ja Tapa koolides
- [Liina Vanatoa](#) (Kunda Ühisgümnaasium) - Laste hirmud
- [Mari Pajussaar](#) (Kuressaare Gümnaasium) - Kaitseväe populaarsus noormeeste seas

8. detsember, laupäev

9:30-12:00 konverentsi plenaarsessioon EÜSi saalis, sessiooni juhib prof. **Peeter Lorents** (Estonian Business School)

- Haridus- ja teadusminister **Tõnis Lukase** avasõnad
- Ülevaalkuulusega liikuvad valguskuulid; **Heli Valtna** (Tartu Ülikool)
- Planeet Maa uurimine: mikro- ja makromaailm, minevik ja tulevik; **Ivar Puura** (Tartu Ülikool)
- Ajalooliste hoonete sisekliima ja niiskuskahjustuste uurimisest; **Lembit Kurik** (Tallinna Tehnikaülikool)
- Teaduseetikast; **Margit Sutrop** (Tartu Ülikooli Eetikakeskus)
- Esinevad 7. detsembril toimunud sessioonide parimad

Realia - **Kristiina Tüür, Janno Jõgeva** (Saaremaa Ühisgümnaasium, Võru Kreutzwaldi Gümnaasium)
Fosfori sidumine alumiiniumsoola abil Balti mere põhjasettenäidistes

Naturalia - **Signe Toom** (Saaremaa Ühisgümnaasium)
Kimalaste liigid ja toidutaimede eelistused Saaremaal

Humaniora - **Artur Fass, Maria Ivanova** (Lasnamäe Ühisgümnaasium)
Õpilaste ja õpetajate suhtumine hiliskeelekümblus programmi ja selle edendamine Tallinna ja Tapa koolides

Toimunud teadusretkede kirjeldused

- Kuidas näha molekule?
- Päikesest Pluutoni ehk ekskursioon Tartu Observatooriumis
- Kus on teadusbussi pesa?
- Pilguheit ajalukku
- Folkloori meilt ja mujalt
- Mulla kirev elurikkus
- Embrüosiirdamisest DNA "jäljeni"
- Mille põnevaqa tegelevad keemikud Tartu Ülikoolis?

Kuidas näha molekule?

Tartu Ülikooli Tehnoloogiainstituudi Biomeditsiinitehnoloogia arenduskeskuses saab tutvuda biomeditsiinitehnoloogia professor Mart Ustavi laboriga, mida hiljuti külastas ka vabariigi president. Tutvustatakse kaasaegseid molekulaarbioloogia tehnoloogiaid ning -meetodeid, räägitakse lähemalt inimese papilloomiviirusest ning püütakse selgitada meie teadlaste peamisi uurimissaavutusi.

Külastuse käigus on võimalik vaadelda inimese rakke faaskontrast-mikroskoobiga ning papilloomiviiruse paljunemiskeskusi inimese rakutuumades fluoressents-, ning konfokaalmikroskoobiga.

Huvitatuimatel on võimalus osaleda lihtsamates näidiskatsetes ning saadud tulemuste põhjal näha, millised on molekulaarbioloogias n-ö toored andmed ning kuidas nende põhjal järeldusi teha.

Kokkuvõttes saab näha, mis molekulaarbioloogiahuvilisi ülikoolis ees ootab.

NB! Laborikülastajatel on soovitatav kaasa võtta vahetusjalatsid, muidu tuleb mõnes ruumis läbi ajada sokkides.

Koht: TÜ Tehnoloogiainstituut (Nooruse 1)

Päikesest Pluutoni ehk ekskursioon Tartu Observatooriumis

Tartu Observatoorium on Eesti peamine teaduskeskus astronoomia ja atmosfäärifüüsika alal, mille eelkäijateks olid vana Tartu tähetorn Toomemäel ja meteoroloogiaobservatoorium.

TO peamised uurimissuunad hetkel on:

- kosmoloogia ja galaktikate füüsika (Universum kõige suuremates mastaapides, struktuuri teke ja areng Universumis, galaktikate (sh Linnutee) ning galaktikagruppide ehitus ja evolutsioon jne);
- tähtede füüsika (üksik- ja kaksiktähtede atmosfääride ja ümbriste ehitus, tähtede evolutsioon, kiirgusülekanne, vaatlusandmete statistiline töötlemine jne);
- maapinna ja veekogude kaugseire, atmosfääriprotsessid (Eesti ja naaberriikide jälgimine satelliidipiltidelt, ultraviolettkiirgus ja selle mõju elusolenditele, trendid kliimas jne).

Ekskursioonil on võimalik tutvuda tähistaevaga n-ö kunstiteosel – seinapannool, mille abil saavad tuttavamaks tähtkujud ja vanade eestlaste taevatundmine. Oma silmaga saab näha Põhjamaade suurimat, 1,5-meetrise läbimõõduga teleskoobi torni. Teel läbime Päikesesüsteemi Päikesest endise planeedi Pluutoni – tõi küll, umbes 40 miljardit korda väiksemas mastaabis kui tegelikult. Tutvuda saab teleskoobiga (kahjuks päevasel ajal ja ka pilves ööl midagi taevast ei näe) ja samas hoones asuva Stellaariumiga – see on näituseruum, kus on võimalik näha plakateid, mudeleid, taevast kukkunud rauatükki ehk meteoriiti jms. Giidi seletuste abil saavad külastajad aimu meid ümbritseva maailma ehitusest ja Eesti teadlaste rollist selle tundmaõppimisel.

Koht: Tartu Observatoorium (Tõravere)

Kus on teadusbussi pesa?

Selle retke käigus saavad huvilised teada:

- millega tegelevad Eesti füüsikud ning kuidas nad panustavad plasmateleerite ja meditsiinitehnika arendusse;
- mis on materjaliteadus, kuidas on seotud õhukesed kiled ja mikroprotsessorid;
- kus on Teadusbussi kodu ning millega seal parajasti tegeletakse.

Teadusbuss selgitab, kuidas ja miks asjad tegelikult toimuvad

Retkel on võimalik näha erinevaid katseseadmeid, sealhulgas skaneerivaid mikroskoobe, vaakumkambreid, gaaside veeldamise masinaid ja muidugi kõige erinevamat sorti lasereid.

Koht: TÜ Füüsika Instituut

Pilguheit ajalukku

Ajalooarhiivi üle saja aastasel hoonel on pikk ning värvikas ajalugu. Ajalooarhiivis säilitatakse üle kahe miljoni originaalarhivaali. Just nendele allikatele tuginedes kirjutavad oma teadustöid enamik Eesti vanemale ajaloole keskendunud ajaloolasi. Ajaloohuvilised inimesed, kes kodusahkli sügavustest on leidnud esiisa foto, pöörduvad just Ajalooarhiivi, leidmaks vastus küsimusele, et kes täpselt on see mees ning millega ta oma eluajal tegeles.

Ekskursiooni käigus astume läbi hoidlatest ning kiikame sisse erinevate osakondade kabinettidesse. Te saate teada, mida hoitakse hoidlas, mis vahe on arhivaalil ja arhivaaril, kuidas ja kus uuritakse säilikuid ning kes kummitavad ajaloolisi maakaarte. Lõpetuseks kehastume kõik koos ajaloolasteks ning vaatame, milliseid lugusid jutustavad meile käsikirjalised originaalallikad.

Ajalooarhiivi külastades tutvustatakse õpilastele uurimistöde kirjutamiseks jõukohaseid materjale ning antakse vihjeid, kust leida originaalmaterjale teemade käsitlemiseks, mida siinses arhiivis ei ole.

Põgusalt peatutakse otsivahenditel, mida saab eeltööna, allikate kogumise etapil teha koolis või kodus läbi Interneti.

Koht: Ajalooarhiiv (J.Liivi 4)

Folkloori meilt ja mujalt

Eesti Kirjandusmuuseum Kultuuriloo ja Folkloristika Keskuses on koos kirju seltkond:

- siin on rahvausundi uurijaid, kes tegelevad eesti ja teiste rahvaste usunditega muinasskandinaavia saagadest ja uurali keelkonna rahvaste mütoloogiast vanade ja uute rituaalideni ning maskeerimistavadeni. Käsitletakse uusundeid ja pühapaikasid, prohveteid, loitsusid, meediumeid ja rahvaarstisid, astraalmütoloogiat ja palju muud huvitavat. Üks suuremaid projekte on Mythologia Uralica – uurali rahvaste usunditeatmiku koostamine. Väga olulised on ekspeditsioonid.

- rahvajuttude uurijad tegelevad mitmetest erinevatest ajastutest ja piirkondadest pärit juttudega: legendidest ja muistenditest muinasjuttude ja ilmutuslugudeni, vanadest müütidest kaasaja meediamüütideni, klassikalistest naljajuttudest anekdootide ja internetinaljadeni. Loomisel on mitmed digitaalsed andmekogud mütoloogilistest olenditest ja nendega seotud paikadest: metshaldjad ja puude-pärimus, järve muistendid ja vetehaldjad, Tõnn, aardejutud, maa-alused, libahunt jt.

- rahvalaulude uurijad tegelevad regilaulude, festivalide ja laulupidude uurimisega, analüüsitakse erinevaid eesti muusikastiile, viimasel ajal ka noorte muusikakultuuri ehk nt hiphoppi.

- kultuuriloo uurijad tegelevad elulugude ja mälestuste kogumisega, uurivad tuntud kultuuritegelaste (kirjanikud, näitlejad, seltsitegelased, kunstnikud, teadlased) loomingut ja nende suhteid üldisemate ühiskondlike protsessidega. Käsitletakse raamatuajalugu (majas on hoiul 98% kõigist aegade jooksul eesti keeles ilmunud raamatutest), fotoarhiivi sisaldab haruldasi kultuuriloolisi fotosid.

Retke käigus saate tutvuda kooli- ja noortepärimusega aastast 2007 ja mitme noortepärimuse andmebaasiga; Keenia välitöömaterjalidega; vaadata, kuidas räägivad ja elavad eestlased Venemaal ja Austraalias jpm.

Koht: Kirjandusmuuseum (Vanemuise 42)

Mulla kirev elurikkus

Ettekanne mulla bioloogilisest mitmekesisusest, mõnede mullaelustikurühmade tutvustus (rühmad, millega meie teadlased tegelevad – ämblikud, jooksiklased, hooghännalised, vihmaussid); tutvumine mullabioloogia laboriga.

1. Räägime bioloogilisest mitmekesisusest – see osa biomitmekesisusest on tavaliselt käsitlustest väljas, seepärast räägime mulla ja mullaelustiku osast ökosüsteemis, tähtsamatest mullaelustiku gruppidest ja protsessidest, mida need grupid läbi viivad.

2. Ülevaade TTÜ Tartu kolledži tööst (projektid ja teemad, millega tegeletakse –pärandkoosluste mullaelustik, seireprogrammid, vermikompostimine, postereid, ilmunud artiklid jne)

3. Tutvumine mullabioloogia laboriga. Laborikülastus ja aparaadid – missuguseid analüüse ja määramisi saame teha, tutvume binokulaari abil mullaloomadega, näiteks erinevad vihmaussiliigid jt mullaelustiku esindajad.

Koht: TTÜ Tartu Kolledž (Puiestee 78)

Embrüosiirdamisest DNA "jäljeni"

Eesti Maaülikooli veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi biotehnoloogia uurimisrühma huviorbiidis on loomade sigimine ja kõik sellega seonduv: labortestid spermide viljastusvõime testimiseks; suguselekteeritud sperma kasutamine soovitud soost järglaste saamiseks; munarakkude ja embrüote eluvõime uurimine; embrüosiirdamine; munarakkude katseklaasiviljastus ja kasvatamine; loomade kloonimine; embrüonaalse arengu uurimine; rakukultuurid; sigimishormoonide analüüs.

Kõige rohkem tegeldakse veise sigimise probleemidega, aga uuritakse ka hobuse, kitse, hiire ja ka inimese sigimise biotehnoloogia küsimusi.

Laborite külastamisel on võimalik kuulata ja arutleda sigimise biotehnoloogia teemadel:

- räägitakse embrüosiirdamisest, kloonimisest ja transgeenestest loomadest;

- uuritakse mikroskoobis spermide liikumist ja munarakku

- julgematel on võimalus oma kätega proovida munarakku kätte saada (aspireerida) ja mikroskoobis üles leida

- vaadata, millise „jälje” jätab geelile DNA .

Koht: Eesti Maaülikool (Kreutzwaldi 62)

Mille põnevaga tegelevad keemikud Tartu Ülikoolis?

Retke käigus saavad õpilased tutvuda TÜ Keemia Instituudi teadus- ja õppetöölaboritega.

Põhiliselt kontsentreerume orgaanilise sünteesiga seotud uurimistöole. Räägime orgaanilise sünteesi rakendamisest tänapäeval. Tutvustame orgaanilises sünteesis kasutatavaid analüüsimeetodeid ning aparatuuri.

Kuidas näeb välja tavaline sünteetikalabor ja mida seal iga päev tehakse?

Missugust aparatuuri kasutatakse?

Kuidas viia läbi reaktsiooni 100 milligrammi ainega? Kuidas saab reaktsiooni jälgida?

Kuidas kõige lihtsamal viisil teostada eksperimenti inertgaasi atmosfääris?

Kuidas käib ainete eraldamine?

Mida teevad tudengid meie teaduslaboris?

Kõikidele nendele küsimustele leiab vastused see, kes meie laborit külastab.

Lisaks on õpilastel võimalus ka ise teostada mõnede keemiliste ainete planaarkromatograafilist analüüsi.

Koht: TÜ Keemilise füüsika instituut (Jakobi 2)