

Õpilaste Teadusliku Ühingu aastakonverents 2011

Õpilaste Teadusliku Ühingu 7. aastakonverents toimus 15.-16. aprillini Pärnus Pärnu Hansagümnaasiumis.

15. aprillil oli kavas õpilaste teadustööde konkursi osavõtjate tänamine ning parimate konkursantide premeerimine; pidulikule osale järgnes plenaarsessioon, kus sai näha ja kuulata Pärnus tegutsevad teadlasi ning sõna said ka sellel aasta tublimad õpilaste teadustööde konkursi õpilased. 15. aprilli õhtu peeti Pärnu uue kunsti muuseumis, kus kuulati Sätevaka Humanitaargümnaasiumi noortebändi Nuumen, vaadati filme ning tutvuti muuseumi väljapanekutega.

16. aprillil toimusid paralleelsessioonid naturalia, realia, humaniora ja socialia teemal. Laupäeva pealelõunal toimusid retked Pärnu ja selle lähiümbruse teadusmaastikule.

Konverentsi kogumikuga on võimalik tutvuda siin. Kogumik sisaldab kõiki selle aasta õpilaste teadustööde konkursil osalenud tööde lühikokkuvõtteid.

Lisainfo: Kaili Kaseorg kaili.kaseorg@archimedes.ee 730 0332 või 5805 0869.

15. aprill, reede

Aeg

Sündmus

15.00-15.45 Registreerumine ja lõunasöök Pärnu Hansagümnaasiumis

15.45-16.00 Konverentsi avamine Hansagümnaasiumi aulas

Konverentsi avavad kooli direktor Silja Kikerpill ja Pärnu abilinnapea Jane Mets

16.00-19.00 2011. a õpilaste teadustööde riikliku konkursi parimate autasustamine Konverentsi plenaarsessioon

16.00-16.30 Ülevaade konkursi žürii tööst, žürii esimees Rait Toompere

Parimate noorte teadlaste ja nende juhendajate autasustamine ja tunnustuse jagamine kõikidele konkursi osavõtjatele ja juhendajatele

16.30-16.45 Karmen Kõrnas, Pärnu Kuninga Tänav Põhikooli 7. klass, Mänguasjad ja lastemängud enne ja nüüd

16.45-17.00 Kristjan Kalve, Marten Kask ja Siim Kurvits, Tartu Karlova Gümnaasium, 9. kl Hape-alus indikaatoreid loodusest

17.00-17.15 Michael Florea, Tallinna Reaalkooli 11. klass, GST-GFP liitvalgu ekspressiooni sõltuvus IPTG

kontsentratsioonist *Escherichia coli*'s

17.15-17.30 Sirutuspaus

17.30-18.00 Ajaloolane Aldur Vunk räägib teemal: "Academia Pernaviensis – Eesti esimese protestantliku ülikooli kolmas tegutsemisaeg Pärnus 1699 - 1710"

18.00-18.30 Ihtüoloog Heli Špilev räägib Tartu Ülikooli Eesti mereinstituudi kalastiku-uuringutest

18.30-19.00 TÜ Pärnu Kolledži õppejõud Merle Looring räägib rannikupiirkondade ruumilisest planeerimisest

19.00 BUSS Pärnu uue kunsti muuseumisse (kogunemine koolihoone ette kl 19.00)

19.15-21.30

Kultuuriprogramm Pärnu uue kunsti muuseumis, söök ja tort

Pärnu Sütevaka Humanitaargümnaasiumi noortest koosnev folk-jazzansambel Nuumen, filmiprogramm

21.30 Jalutuskäik ööbimiskohtadesse

16. aprill, laupäev

Aeg

Sündmus

8.30 Hommikusöök ööbimiskohas

9.00 Jalutuskäik ööbimiskohast Hansagümnaasiumisse

9.30-12.30 Konverentsi paralleelsessioonid

9.30-12.30 Humaniora/socialia sessioon (kava allpool)

9.30-12.30 Naturalia/realia sessioon (kava allpool)

12.30-13.00 Lõunasöök Hansagümnaasiumis

13.00-13.15 Kogunemine bussidesse, et külastada Pärnu teadusasutusi

13.15-15.30 Külastused Pärnu ja lähiümbruse tead(m)us- ja kultuurimaastikul

15.30 Kojusõit

Realia et Naturalia sessioon laupäeval, 16. aprillil (ruum ...)

Moderator: Madis Hurt

Aeg

Sündmus

9.30-9.45 Jevgeni Moissejenkov, Tallinna Lasnamäe Gümnaasium, 12. kl

Mulla happelisuse uurimine ja selle side taimedega

9.45-10.00 Karl Oliver Tomson, Gustav Adolfi Gümnaasium, 11. kl

Sahhariidide ja kunstlike magusainete analüüs ning võrdlus toiduainetes

10.00-10.15 Anton Puzõrjov, Lasnamäe Gümnaasium, 11. kl

Õppeprogrammid

10.15-10.30 Pilleriin Peets, Miina Härma Gümnaasium, 12. kl

Tekstiilide analüüs ATR-FT-IR spektroskoopia meetodiga

10.30-10.45 Taavi Oja, Tartu Kivilinna Gümnaasium, 12. kl

Käepärastest materjalidest superkondensaatori valmistamine

Puuviljapaus

11.00-11.15 Erik Tamre, Tallinna Reaalkool, 11. kl

CCR5-Δ32 jälgedes: ühe mutatsiooni lugu

11.15-11.30 Anna-Helena Saarlo, Tallinna Reaalkool, 11. kl

Hulkharjasussi Marenzelleria neglecta arvukus ja levik ning seda mõjutavad tegurid Pärnu lahe piirkonnas

11.30-11.45 Triin Paabo, Hugo Treffneri Gümnaasium, 12. kl
Escherichia coli ribosoomi metüültransferaasi RlmH katalüütiliste aminohapete kindlaksmääramine
11.45-12.00 Mati Lepikson, Tallinna Prantsuse Lütseum, 6. kl
Haraka (Pica pica L.) pesamaterjalist ja selle kvantitatiivsest koostisest
12.00-12.15 Kelli Talving, Kose Gümnaasium, 12. kl
Maokeerud, epilepsia ning kasvavad liri punasel setteril

Humaniora et Socialia session laupäeval, 16. aprillil (ruum ...)
Moderaator: Merle Must

Aeg

Sündmus

9.30-9.45 Liisa Pool, Hugo Treffneri Gümnaasium, 12. kl
Ingerisoomlaste Eesti kaudu Soome evakueerimine Teise maailmasõja ajal
9.45-10.00 Rees-Roonius Juurmaa, Tallinna Reaalkool, 11. kl
Muutused eri vanuses õpilaste töömälus koolipäeva jooksul
10.00-10.15 Piret Kuusik, Kadrioru Saksa Gümnaasium, 12. kl
Tondi Sõjakoolist laia maailma
10.15-10.30 Pille-Riin Eiskop, Tallinna Inglise Kolledž, 8. kl
Inglise keele oskus Tallinna kesklinna teenindajate seas
10.30-10.45 Marleen Reemann, Võru Kreutzwaldi Gümnaasium, 12. kl
Vaba sõltumatu kolonn nr 1
Puuviljapaus
11.00-11.15 Anni Lomp, Rakvere Gümnaasium, 11. kl
Kakskeelsetest peredest pärit lapsed Rakvere Gümnaasiumi
11.15-11.30 Liisi Sünd, Nõo Reaalgümnaasium, 10. kl
Kukruse mõis ja mõisapark
11.30-11.45 Elisabeth Niitav, Pille-Riin Esikop, Tallinna Inglise Kolledž, 8. kl
Muistsed keldid versus Rooma impeerium: faktorid, mis soodustasid mõnede keldi hõimude iseseisvuse säilimist

11.45-12.00 Andraš Tšitškan, Pärnu Ühisgümnaasium, 12. kl
Väga ohtlikud E-ained meie toidus
12.00-12.15 Pilleriin Peets, Miina Härma Gümnaasium, 12. kl
Uni ja unehäired Miina Härma Gümnaasiumi õpilaste hulgas

Retked Pärnu teadusmaastikul (lisanduvad retkede kirjeldused)

1. Tartu Ülikooli Eesti mereinstituut

Kohtume Pärnu sadama kesklinna kail, kus seisab TÜ Eesti Mereinstituudi laev "Vilma" mille pardal tutvustan mõningaid rannikumere seiretöödel kasutatavaid mõõteriistu ning räägin sinna juurde milles seisneb selliste tööde rakenduslik ja teaduslik olulisus.

Seiretöödel kasutatavatest püügivahenditest/mõõteriistadest saab näidata...

CTD sond - mõõdab temperatuuri, hapnikku, soolsust ja fluoroentsi ehk chl a
Juday planktonivõrk - mezozooplanktoni proovide kogumiseks,
Henseni ja Rassi traal -kalavastsete ja põhjaloomade kogumiseks erinevatest vee sügavushorizontidest,
Secchi ketas -vee läbipaistvuse mõõtmine,
Batomeeter - veeproovide kogumine erinevatest sügavushorizontidest (nt reoainete kontsentratsiooni määramine),
Põhjakopp - põhjamudas paiknevate loomade proovide kogumiseks.

2. Pärnu Haigla

SA Pärnu Haigla on üks Eesti neljast keskhaiglast. Ravi pakutakse Pärnu maakonna ja naabremaakondade lähivaldade patsientidele. Labori ülesandeks on kaasaegse laboratoorse teenuse pakkumine eelpoolkirjeldatud klientidele. Labori töö hinnati 2007.a. septembris rahvusvahelisele meditsiinilaborite kvaliteedistandardile EVS-EN ISO IEC 15189 vastavaks. Labor on praktikabaasiks Tartu Tervishoiukõrgkooli noortele bioanalüütikutele. Labori tegevusvaldkondadeks on hematoloogiliste, biokeemiliste, immunoloogiliste, mikrobioloogiliste ja molekulaardiagnostiliste analüüside teostamine. Ringkäigu ajal laboris tutvustame labori töö korraldust ja selle automatiseerimise võimalusi. Kavas on tutvustada ööpäevaringselt kasutuses olevate seadmete tööpõhimõtteid, sealhulgas läbivoolutsütomeetria ja kemoluminescentsmeetodit. Tutvustame klassikalise mikrobioloogia ja 2010.a. juurutatud molekulaardiagnostika võimalusi. Nukleiinhapete testimisel põhinevate meetoditega on võimalik määrata erinevaid haigustekitajaid. Detailsemalt tutvustame erinevaid molekulaarmetodeid, nende kasutusvõimalusi ja kliinilist tähendust.

3. Pärnu kultuurilugu (Pärnu muuseumi koduleht)

Pärnu linna vaatamisväärsusi tutvustab Pärnu muuseumi direktor ajaloolane Aldur Vunk. Vastavalt sellele, kui palju on huvilisi, saame valida kas ühe või teise jalutusteckonna vahel:

Teekond 1: Jannseni ja Koidula radadel

Alguspunkt Koidula muuseumi klassituba (Jannseni 37) ehk üks Eesti esimestest elementaarkoolidest, pärit 1850. aastast. Samas J. V. Jannseni pere eluruumid ja Eesti järjepideva ajakirjanduse alguspunkt, Perno Postimehe toimetusetuba. Teekond kokkuvõtlikult: Liidia koolitee ja Johann Voldemar Jannseni teekond ajalehe trükikotta. Tee peale jäävad vana postimaantee, Ülejõe linnaosa ja aastalaatade pidamise koht, sild, kolm endist turuplatsi, Liidia Jannseni koolimaja koht, Brohmi trükikoja maja, Eliisabeti kirik, endine raekoda, Jannseni monument.

Teekond 2: Pärnu kuurort

Alguspunkt Ammende villa juures Mere pst, (kaupmehe suvevilla 1905. aastast, Genfis tegutsenud Rahvusvähemuste Kongressi ühe asutaja Dr. Ewald Ammende lapsepõlvkodu), edasi Kuursaal, Mudaravila (jutt arhitektuurikonkursist), Rannakohvik, Rannahotell (jutt arhitektuurikonkursist), staadion (endine velodroom), puitvillad, Ranna park

4. Paikre prügila

5. Veepuhastusjaam Vana-Pärnus

1. Lühiülevaade veekasutusest ja reovee tekkest;
2. Reostuskoormus, reovee kontsentratsioon;
3. Reostuskomponendid, nende mõju keskkonnale, reovee puhastamise vajadus;
4. Reovee puhastamise erinevad meetodid üldiselt;
5. AS Pärnu Vesi ja Pärnu reoveepuhastusjaama ülevaade;
6. Reovee puhastusseadmete ja puhastusprotsesside tutvustus.

Kavas on slaidiesitlus (ca. 1 tund) ja ekskursioon puhastusseadmetel (ca. 1 tund)

6. Paikuse politseikool

Kooli muuseumi külastus – killuke politsei ajaloo (kui on soovi);

Lühitutvustus koolist ja õpetatavatest ainetest;

Ülevaade kriminalistikast kui teadusest, politseitöö seos teiste teadusharudega;

Daktüloskoopia e. "sõrmejäljeteadus" – naha papillaarkurrustiku (sõrme-) jäljed: vahendid ja materjalid jälgede avastamiseks, nähtavaks muutmiseks ja talletamiseks. Võimalus ise proovida.

Trassoloogia e. jäljeteadus: objekti välisehitust kajastavad jäljed, vahendid ja materjalid nende talletamiseks.

Relvad: külm- ja tulirelvad, laskemoon, tulistamisega kaasnevad jäljed. Võimalus näha ja katsuda erinevaid relvi.

Bioloogiline materjal (DNA) – vahendid selle kogumiseks.

Dokumendid ja nende turvaelemendid – erinevate valgustite ja suurendusseadmete (luup, mikroskoop) kasutamine.

Sündmuskoha vaatlus, eelkõige fotografeerimine ja jooniste koostamine.

Oodatud on asjakohased küsimused. Võimalik olemasolevaid vahendeid ja materjale kasutada.

7. Tartu Ülikooli Pärnu kolledž

TÜ Pärnu Kolledži õppejõud Merle Looring räägib rannikupiirkondade majandamisest.

Rannikul kohtuvad maismaa ja mere elukeskkond ning inimühiskonna huvid ja tegevus. Rannikupiirkond omab märkimisväärset majanduslikku potentsiaali - nii energeetilist ressursi, atraktiivsust puhkealana, aga ka tähtsust logistilisest aspektist, olles kontaktikohaks merealadega. Rannikupiirkonna majandamisel tuleb ruumikasutust targalt planeerida arvestades nii rannikupiirkonnas kui ka merekeskkonnas toimivate öko- ja sotsiaalmajanduslike süsteemide ning seostega, mis eeldab vastavaid teadmisi ja uuringuid. Rannikualade ruumikasutust planeerides tuleb arvestada muutuvate inimühiskonna väärtushinnangutega, tarbimisharjumustega, mille tagamine nõuab ressursside kasutuse suurenemist ja millest tulenevad pidevad muutused keskkonnas ja ruumis. Muutusi keskkonnas ja ruumis tuleb suuta kavandada, osata näha mida need endaga kaasa toovad ja valida variantide ja alternatiivide vahel vahel.

Rannikupiirkonna planeerimisel on oluline arvestada võimalike kaasnevate riskide ja mõjudega, millele lisandub ruumiline ja ajaline mõõde. Tähelepanu tuleb pöörata nii võimalike üleujutuste riskidele kui ka näiteks asustusest ja maakasutusest tulenevatele mõjudele.

8. AS Qualitex

Qualitex on Euroopas Baltikumis tegutsev paindliku struktuuri ja moodsaima sisseseadega trikootažkanga ja õmblustoodete tehas. Tehase üksikasjalikult sisustatud labor pakub kiiret ja täpset värvi vaste leidmise teenust koos põhjaliku testimisega. Tänu uusimale tehnoloogiale pakutakse arvutipõhist spektrofotomeetrilist teenust, mis on võimeline kangatüki või kanga värvikaardi skaneerimise või spektraalsete andmete sisestamise järgi koostama retsepti

paari sekundiga. Seade jätab võimaliku vaste meelde, võrdleb seda tegeliku tootmises olnud värvivarjundiga ja kohandab tulemustele vastavalt retsepti, et tagada edaspidi sama tooni tellimuste puhul värvi täielik ühtimine.