

15.3.2018

Jasmin Välimäki, Kehittämiskeskus Opinkirjo, puh 050 432 2058

Tuula Pihlajamaa, Tekniikan akateemiset TEK, puh 040 508 6469

Tutki-Kokeile-Kehitä 2018 –finaali Aalto Design Factoryssa 6.4.2018



Tutki-Kokeile-Kehitä (TuKoKe) on kannustanut ja tukenut lapsia ja nuoria tutkimaan ja kehittämään jo yli 35 vuoden ajan. Vuodesta 1979 järjestetty kilpailu on Suomen pitkäaikaisin lapsille ja nuorille suunnattu tiede- ja teknologiakilpailu. Se on avoin kaikille alle 21-vuotaille lapsille ja nuorille. Kilpailu käydään neljässä sarjassa: alku- ja esiopetus, peruskoulu, toinen aste sekä Y sarja, jossa tekijät sijoittuvat iältään eri sarjoihin. Tieteenaloja ei ole rajattu ja osallistua voi tutkimuksella, projektilla tai keksinnöllä. Kilpailun tavoitteena on kannustaa ja innostaa lapsia ja nuoria tiede- ja teknologiaharrastukseen.

Kilpailu on luonteeltaan kaksiosainen:

Kilpailu päättyy vuosittain helmikuun alussa, jolloin kaikille kilpailuun lähetetyille töille annetaan asiantuntijalausunto. Asiantuntijalausuntojen perusteella arvovaltainen kilpailun neuvottelukunta valitsee finaaliin vuosittain 20–35 työtä. Finaalissa tuomaristot haastattelevat kaikkien töiden tekijät ja päättävät töiden sijoitukset.

Kaikki finaalityöt palkitaan 200–1200 euron suuruisilla stipendeillä. Lisäksi palkitaan töiden ohjaajia. Myös sponsorit ja neuvottelukunnan jäsenet palkitsevat osallistujia lukuisilla erikoispalkinnoilla.

TuKoKe on Suomen edustuskilpailu kansainvälisissä Intel ISEF (Intel International Science and Engineering Fair), GENIUS Olympiad ja EUCYS (European Union Contest for Young Scientists) -kilpailuissa, joissa Suomea edustavat TuKoKen 2. ja 3. sarjassa menestyneet työt.

Vuoden 2018 TuKoKe-kilpailuun saapui ennätysmäärä töitä 176 kappaletta, joita oli tekemässä 340 lasta ja nuorta. Kilpailun neuvottelukunta päätti puheenjohtajansa, Aalto-yliopiston professori **Kalevi Ekmanin**, johdolla kutsua finaaliin yhteensä 36 työtä.

Finaali järjestetään **perjantaina 6.4.** Aalto Design Factoryssa (Betonimiehenkuja 5 C, Espoo), jossa kilpailevat projektit ovat esillä klo 10–16 välisenä aikana ja palkinnot jaetaan klo 14.00 alkaen. Tuomariston puheenjohtajina toimivat professori **Ilkka Tittonen** Aalto-yliopistosta (3. sarja), johtava neuvontainsinööri **Olli-Pekka Sievänen** Patentti- ja rekisterihallituksesta (2. sarja) ja tutkijatohtori **Jenni Vartiainen** Helsingin yliopistosta (1. ja Y sarja).

Median edustajat ovat tervetulleita tilaisuuteen, johon voi ilmoittautua osoitteessa www.lyyti.in/tukoke18_kutsu.

Lisätietoa:

Jasmin Välimäki

050 432 2058

jasmin.valimaki@opinkirjo.fi

www.tukoke.fi

www.facebook.com/tutkikokeilekehita

Tutki-Kokeile-Kehitä -kilpailun finaalissa 2018 kilpailevat seuraavat työt:

Sarja Y, projektin toteuttajat eri ikäluokista (1 työ)

Ympäristöystävällinen kaupunki

Maatullin ala-asteen koulun Ympäristöraati (1.–6. lk), 24 oppilasta

15.3.2018

Jasmin Välimäki, Kehittämiskeskus Opinkirjo, puh 050 432 2058

Tuula Pihlajamaa, Tekniikan akateemiset TEK, puh 040 508 6469

Ohjaaja Taru Martikainen

Projektissa tavoitteena oli oppia ympäristöystävällisen rakentamisen ja elämisen periaatteita. Lapset etsivät tietoa ja suunnittelivat tämän pohjalta kaupungin, joka toteuttaa ympäristöystävällisen rakentamisen periaatteita. Ennen rakentamista suunnitelmat esiteltiin toisille ja ideoita kehitettiin saamien palautteiden perusteella. Tämän jälkeen kaupunkien pienoismallit rakennettiin kierrätysmateriaaleista. Jatkosuunnitelmissa tekijöillä on pohtia, millaisia ihmisiä näissä kaupungeissa asuu. Työssä korostuu lasten osallisuus ja yhdessä oppiminen.

Sarja I, esi- ja alkuopetus (3 työtä)

Mikä on kalan lempiruokaa?

Saimaanharjun päiväkotia Satulaiva, 26 esikoululaista

Ohjaaja Kirsi Rehunen

Lapset pohtivat kysymyksiä kaloihin ja kalastamiseen liittyen. Ryhmä kävi mm. ongella ja kokeili, millaista syöteistä kalat pitävät. Projektin aikana myös perheitä kannustettiin mukaan tekemään kokeita, esimerkiksi kokeilemaan erilaisia syöttejä ja erilaisia kalastussäitä. Ryhmä vieraili myös Maretariumissa ja tutustuivat omiin suosikkikaloihin. Lisäksi päiväkodilla vieraili vanhempia lapsia asiantuntijoina kertomassa mm. kalastusharrastuksesta. Monipuolisessa ja laajassa projektissa on keskitytty lasten omiin kysymyksiin ja etsitty vastausta niihin.

Eläköön eläimet

Maatullin ala-asteen koulun 1.-luokkalaiset, 22 oppilasta

Ohjaaja Taru Martikainen

Projekti on lähtenyt liikkeelle lasten omista kysymyksistä. He olivat kiinnostuneita eläinten hoitamisesta ja suojelusta. Alussa eläimiin tutustuttiin monipuolisesti. Luokka vieraili WWF:n ja sopi yhteistyöstä järjestön kanssa. Oppilaat suunnittelivat myyjäiset ja norppa-aiheisen taidenäyttelyn, joiden tuoton he lahjoittivat WWF:lle. Projekti jatkuu vielä kevään ajan. Työssä korostui lasten osallisuus, oma-aloitteisuus ja yhteistyö.

Jaakon kivitutkimus 2018

Jaakko Olenius

Ohjaaja Soile Hanttu

Tekijällä on ongelma: pihalla on kivi, joka pitäisi saada pois. Työssä on tutustuttu eri tapoihin poistaa kivi. Vaihtoehtoja olivat kiven siirtäminen jään avulla, kiven sulattaminen, siirto työkoneella tai kiven lohkominen pienemmäksi. Lopputuloksena tekijä toteaa, että esikouluikäinen voi itse ainoastaan pilkkoa kiven taltalla ja vasaralla ja siirtää pienet lohkareet pois. Omaperäistä aihetta on käsitelty aidon ongelman kautta.

Sarja II, 3.–9.-luokkalaiset (15 työtä)

Tuohta noin

Leevi Kantanen

Okkolan koulu

Ohjaaja Anssi Kirjalainen

Tekijä on innostunut tuohen hyötykäytöstä levymuodossa ja murskeena. Tekijä on itse valmistanut tuohilevystä lautasen ja muovannut korkin tuohimurskeen ja liiman avulla. Tekijä on päässyt läheiseen ammattikorkeakoluun suorittamaan tekemilleen tuotteille lujuskokeita. Työ on hyvin laaja alakoululaisen työ, jossa aihetta on käsitelty perusteellisesti. Työssä nousee esille tekijän oma mielenkiinto.

Vesi on ihmeellinen

Aada Paavola, Neea Paavola ja Viivi Päivärinta

Takalo-Raasakan koulu

Ohjaaja Jenni Vikki

15.3.2018

Jasmin Välimäki, Kehittämiskeskus Opinkirjo, puh 050 432 2058

Tuula Pihlajamaa, Tekniikan akateemiset TEK, puh 040 508 6469

Koulun tutkijakerhossa tekijät ovat alkanet pohtia monipuolisesti tutkimuskysymyksiä veteen liittyen. Työssä on mm. sekoitettu erilämpöisiä vesiä ja ennustettu, mitä lämpötilalle käy, seurattu veden lämpötilan muutosta eristetyssä ja eristämättömässä asiassa sekä tarkkailtu kauanko jääpalalla kestää sulaa erilämpöisissä vesissä. Työssä on lisäksi tutustuttu huolellisesti teoriataustaan. Tekijät ovat tehneet huolellista työtä, jossa on kysytty mielenkiintoisia kysymyksiä.

Koulu

Riina Myllymäki ja Tianna Pajukangas

Köyhäjoen koulu

Ohjaaja Tanja Rajala

Työssä on laajasti pohdittu millaista koulu oli ennen ja nyt. Tekijät ovat vertailleet mm. lukujärjestyksiä, ruokalista ja koulukirjoja. Lisäksi työssä on tehty oma opetuskokeilu, jossa tekijät ovat suunnitelleet ja toteuttaneet tehtävän, jossa yhdistyvät matematiikka ja englanti. Aihe on hyvin valittu tekijöiden omasta arjesta ja sitä on käsitelty mielenkiintoisella tavalla.

Avaruusmatkailu aikojen saatossa - eilen, tänään ja huomenna

Luukas Paukkonen

Pyörön koulu

Ohjaaja Piia Hannukainen

Tekijä on suunnattoman innostunut ja kiinnostunut valitsemastaan aiheesta. Hän on pohtinut, mitä avaruusmatkailu on aiemmin ollut ja millaista se on esimerkiksi elokuvissa. Työssä on suunniteltu omia avaruusmatkailuun liittyviä kysymyksiä ja pohdittu niiden ominaisuuksia. Tekijä on tehnyt luovaa ja mielikuvituskellista työtä.

Musta mango ja muuta sähköistä sosetta

Oksavan koulun 6. luokka, 10 oppilasta

Ohjaaja Ossi Savola

Työssä on lähdetty liikkeelle aidosta ongelmasta: alakoulun käsitöissä elektroniikkatyöt koetaan usein haastaviksi. Tekijät ovat etsineet vaihtoehtoja piirilevyn valmistamiseen ja poraamiseen sekä komponenttien juottamiseen. Hei kehittivät piirilevyn kierrätysmateriaalista ja valmistivat sähköä johtavaa liimaa. Työssä on kokeilujen kautta päädytty lopputulokseen, jota on tämän jälkeen testattu 1.-luokkalaisten käsityön tunneilla. Palautteen mukaan uuden ratkaisut ovat toimivia. Innostus aiheeseen paistaa koko työn läpi.

Tuulivoimala

Niilo Vuopala, Helga Parkatti ja Elias Heroja

Ritaharjun koulu

Ohjaaja Kaisa Ikäheimonen

Koulun monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa tekijät ovat tutustuneet energiantuotantoon ja sen vaikutuksiin ympäristössä. Tekijät ovat testanneet turbiinin ja generaattorin toimintaa. Lopuksi työssä on rakennettu tuulivoimalan pienoismalli. Tekijät ovat tehneet huolellista työtä ja työhön liitetty raportti on havainnollistava lisä.

Natural medicines versus antibiotics

Adam Yousfi

Tekijä on itsenäisesti koti-oloissa tehnyt tutkimuksen, jossa vertailee luontaistuotteiden ja antibioottien vaikutusta bakteerien tuhoamisessa. Tekijä on tehnyt laajan taustatyön ja suunnitellut koeasetelman sekä testannut eri aineiden toimivuutta. Työssä on erinomaista tekijän innokkuus ja aito motivaatio.

Riisi, kaura vai lehmä? Tutkimus maitotuotteiden ympäristövaikutuksista

Kirika Karppinen, Anna Savilahti ja Saga Soininen

Helsingin Suomalainen Yhteiskoulu

Ohjaaja Katariina Yliheikkilä

15.3.2018

Jasmin Välimäki, Kehittämiskeskus Opinkirjo, puh 050 432 2058

Tuula Pihlajamaa, Tekniikan akateemiset TEK, puh 040 508 6469

Työssä on vertailtu maidon, riisi- ja kauramaidon ympäristövaikutuksia. Tekijät ovat tehneet laajan taustatyön ja ottaneet selvää mistä tuotteiden raaka-aineet tulevat, kuinka suuria hiilidioksidi ja metaanipäästöt ovat sekä kuinka paljon vettä ja peltopinta-alaa tuotteen valmistamiseen on tarvittu. Työ on huolellisesti toteutettu ja laaja projekti ajankohtaisesta aiheesta.

Olivatko kesät ennen lämpimämpiä ja talvet kylmempiä ja lumisempia?

Marianne Lyly

Pakilan yläaste

Ohjaaja Eeva-Maiju Aulin

Tekijä on kiinnostunut aiheesta, joka liittyy moniin ihmisten välillä käytyihin keskusteluihin. Työssä on kerätty tilastoja 30 vuodelta Ilmatieteen laitokselta. Tekijä on tarkastellut keskilämpötiloja, hellepäiviä ja lumen määrää. Lisäksi työtä varten on haastateltu muutamia ihmisiä heidän käsityksistään talvien ja kesien muutoksesta. Työ on huolellisesti tehty ja siinä on osattu keskittyä olennaisiin asioihin.

Nuorten näkemys nuorisokulttuureista 2010-luvun Suomessa

Tilda Lassila

Pakilan yläaste

Ohjaaja Eeva-Maiju Aulin

Tekijä on kiinnostunut siitä onko nuorisokulttuurilla alakulttuureita, tuntevatko nuoret kuuluvansa niihin ja mitä mieltä nuoret ovat ”nykynuorista”. Tekijä on toteuttanut kyselyn, jonka vastauksia hän on käsitellyt ansiokkaasti. Tuloksia on luokiteltu ja analysoitu erinomaisella tavalla. Tekijä on löytänyt kolme alakulttuuria, lätkäjätkät, massalissut/primadonnat ja uusnatsit/rasistit. Tutkimuksen tulosten mukaan musiikki ja vaatteet todettiin vaikuttavan nuorisokulttuureihin, mutta moni nuori koki kuuluvansa ”normaaleihin” nuoriin.

Hajautetun osakesalkun arvonkehitys 10 vuoden ajalla (2008–2017)

Tuure Skyttä

Pakilan yläaste

Ohjaaja Eeva-Maiju Aulin

Työssä on tutustuttu maailmanlaajuisesti hajautetun osakesalkun osien arvonkehitystä. Tekijä on selvittänyt mm. miten osakeindeksit palautuivat vuoden 2008 finanssikriisistä. Työssä on perusteellinen katsaus sijoitusmaailmaan, termit on avattu hyvin ja pohjatyö on tehty huolellisesti.

Vesien ominaisuuksia

Lauri Seppäläinen

Pakilan yläaste

Ohjaaja Eeva-Maiju Aulin

Työssä on tutkittu hanaveden, meriveden, järviveden, tislattua vettä, happamoituneen veden ja moottoriöljyllä saastuneen veden ominaisuuksia. Näistä vesinäytteistä on tutkittu mm. jäätymisnopeus, sulamisnopeus ja sähkönjohtavuus. Tekijä on valmistellut itse näytteet ja testattu ominaisuuksia kotiloissa. Työ osoittaa omaa innostusta ja mielenkiintoa aiheeseen.

JAUHOMADOT

Tuomas Talasmaa

Pakilan yläaste

Ohjaaja Eeva-Maiju Aulin

Työn tavoitteena oli selvittää paras mahdollinen lämpötila jauhomatojen kasvatukseen. Koeasetelmat on suunniteltu hyvin ja taustatyö on tehty huolella. Tutkimuksen tulosten mukaan optimilämpötila kasvatukselle on 26°C. Tekijä on selkeästi kiinnostunut aiheesta ja perustelee hyvin työn merkityksen yhteiskunnalle.

Vesitutkimus

Oona Kälkäjä, Sanni Tohmola ja Anni Kemppainen

15.3.2018

Jasmin Välimäki, Kehittämiskeskus Opinkirjo, puh 050 432 2058

Tuula Pihlajamaa, Tekniikan akateemiset TEK, puh 040 508 6469

Ritaharjun koulu

Ohjaajat Kaisa Ikäheimonen ja Riikka Piltonen

Työssä on pohdittu vaikuttaako kevään ja syksyn ilmasto lämpötilan ja kosteuden kannalta tutkimusveden uimakelpoisuuteen. Tekijät ovat aidosti huolestuneita lähivesistöjensä tilasta. He ovat oppineet paljon veden tutkimisesta ja tulosten analysoinnista. Lisäksi työssä on hyvin taustoitettu tutkimuskohteet. Tekijät ovat tehneet huolellista työtä, jossa jokaisen panos tulee hyvin esiin.

Parakkien lämpötilaerot niiden käytöstä riippuen

Maija Putkonen ja Anni Kokkonen

Rantakylän yhtenäiskoulu

Ohjaaja Merja Kankaanpää

Tekijät ovat tutustuneet fysiikan lämpöoppiin tämän työn kautta. He ovat halunneet etsiä ratkaisun parakkien lämpötilaeroista aiheutuvaan pukeutumisongelmaan. Työssä pohditaan, miten eri asiat vaikuttavat parakin lämpötilaan: sijainti, käyttötarkoitus, oppilaiden määrä, käytetyt laitteet ja liikkeen vaikutus. Tekijät havaitsivat selkeitä nousuja lämpötilassa, kun luokka oli täynnä ja viilentymistä, kun se oli tyhjä. Tutkimuksen perusteella tekijöiden suositus on, että ainakin aamuisin parakeissa käytettäisiin villasukkia. Työ on tehty huolella ja aitoon ongelmaan on lähdetty etsimään ratkaisua.

Sarja III, lukio ja ammattikoulu (16 työtä)

Calculating the Optimal Time for a Race Car to Refuel

Santeri Langdon

Helsingin Suomalainen Yhteiskoulu

Ohjaaja Katja Mannila

Työssä on lähdetty etsimään vastausta ongelmaan milloin kilpa-auton tulisi tankata uudelleen kisan aikana, jotta sen kilpa-aika olisi mahdollisimman pieni. Työssä korostuu tekijän luovuus ja matemaattiset taidot.

Nuorten silmin - sata vuotta sisällissodan jälkeen

Iris Fontell, Ilmari Snicker, Aamos Valjus, Riku Yamaguchi, Eetu Timonen, Ronja Koskinen, Otto Litkey, Hiski Huovila ja Emmi Pelkonen

Olarin lukio

Ohjaaja Sari Halavaara

Espoon kaupungin museon kanssa toteutettu hanke, jossa nuoret tutustuivat museon arkistoihin ja tekivät historian tutkimusta. Projektin tuloksena syntyi kahdeksan digitarinaa vuoden 1918 sisällissodan aidoista kohtaloista Espoossa. Tarinat olivat esillä myös museossa. Tekijät ovat käsitelleet aihetta laajasti ja omaperäisellä tavalla.

Testilaitte käämitykkien hyötysuhteelle

Petteri Haverinen

Lahden Lyseo

Ohjaaja Tarja Vierinen

Työssä on suunniteltu ja toteutettu laitteisto sähkömagneettisten laukaisijoiden hyötysuhteen tutkimiselle. Tekijä on tehnyt perusteelliset suunnitelmat ja kehittänyt niitä ennen prototyypin rakentamista kierrätysmateriaaleista. Tekijä on ansiokkaasti jatkokehittänyt prototyyppiään ja työskennellyt hyvin itsenäisesti. Tämän vaativan aiheen käsittelyyn on tarvittu monenlaista sekä teoreettista että käytännöllistä osaamista.

EDTA titraation ja kalsium-ionisuutta mittaavan elektrodin veden kovuuden mittaamisen tarkkuuden vertailu

Sonja Tervola

Helsingin Suomalainen Yhteiskoulu

15.3.2018

Jasmin Välimäki, Kehittämiskeskus Opinkirjo, puh 050 432 2058

Tuula Pihlajamaa, Tekniikan akateemiset TEK, puh 040 508 6469

Ohjaaja Katariina Yliheikkilä

Työssä tutkittu Mäntsälän veden kovuutta kahdella eri menetelmällä. Saatujen tulosten mukaan kalsiumionisuutta mittaava elektrodi -menetelmä tarkempi näistä kahdesta. Tekijä on myös pohtinut parannusehdotuksia kumpaankin menetelmään. Tekijä osoittaa aitoa kiinnostusta aiheeseen sekä erittäin hyvää tieteellistä tutkimusotetta.

Exploring SIR Epidemic Modelling and the Basic Reproduction Number

Anne-Maria Salmela

Ressun Lukio

Ohjaaja Chong Su

Työssä on tavoitteena selittää epideemisen mallintamisen perusteita ja peruskäsitteitä. Tekijä on työssään tarkemmin keskittynyt SIR-malliin (tartunnalle alttiit, tartunnan saaneet ja tartunnassa toipuneet). Työssä nousee esiin tekijän aito kiinnostus ja halu ymmärtää aihetta.

To what extent can artificial sports supplements be replaced with natural options?

Anas Mimouni

Tampereen lyseon lukio

Ohjaaja Kaarina Ojasti

Työn tavoitteena on selvittää, miten luonnollinen ruuasta löytyvä proteiini (raikat jne.) ja ravintolisien käyttö vaikuttaa urheilusuoritukseen. Tutkimusaineiston keruu kesti 2kk ja tutkittavat henkilöt olivat pitäneet ruokapäiväkirjaa. Tekijä tunnistaa hyvin virhelähteet ja on tutustunut taustakirjallisuuteen laajasti.

What is the impact of charity food aid in achieving food security in developed countries?

Rinna Väre

Helsingin Suomalainen Yhteiskoulu

Ohjaaja Agnieszka Janus-Hiekkaranta

Työssä pohditaan mikä on ruoka-avun vaikutus ruokaturvan saavuttamiselle kehittyneissä maissa. Tekijä osallistui Myllypuron elintarvikeapu Ry:n toimintaan muutamana päivänä ja haastatteli toimijoita. Tekijä on valinnut mielenkiintoisen lähestymistavan. Työ on omakohtainen ja siinä korostuu tekijän oma mielenkiinto.

Tempestatistics

Petteri Pulkkinen, Dennis Marttinen ja Benjamin Pettinen

Helsingin matematiikkalukio & Helsingin yliopiston Viikin normaalikoulu

Ohjaaja Ville Tilvis

Työssä tavoitteena oli valmistaa liikuteltava ja uudelleenkäytettävä sääluotausjärjestelmä. Järjestelmään sisältyvät sääluotain ja maa-asema ja se hyödyntää GSM-verkkoa datan siirtämiseen. Kehitettyä järjestelmää on testattu myös käytännössä. Työn tekijät osoittivat luovuutta, innostuneisuutta ja laajaa osaamista.

Itsetehty hiukkaskiihdytin

Anni Kauniskangas, Hanna Lempiäinen, Jani Haapala ja Aaron Haarti

Helsingin matematiikkalukio

Ohjaaja Teppo Harju

Työssä on rakennettu itse hiukkaskiihdytin kierrätysmateriaalista. Kiihdytintä on testattu ja kehitetty näiden kokeilujen perusteella. Projektin on monipuolinen omasta innostuksesta syntynyt työ, jonka toteuttamiseen vaadittu monipuolisesti erilaisia taitoja.

Mustan huumorin käyttö Antti Tuomaisen Mies joka kuoli -romaanissa

Nikolas Drosdek

Helsingin Suomalainen Yhteiskoulu

Ohjaaja Tuula Uusi-Hallila

15.3.2018

Jasmin Välimäki, Kehittämiskeskus Opinkirjo, puh 050 432 2058

Tuula Pihlajamaa, Tekniikan akateemiset TEK, puh 040 508 6469

Tekijän mielestä satiiria ja komiikkaa on tutkittu paljon, mutta mustaa huumoria vielä riittävästi. Tekijä pohtii työssään mustan huumorin käyttöä romaanissa Mies joka kuoli. Tekijä osoittaa työssä kypsyyttä ja perustelee näkökulmia ja tekee tulkintoja hyvin.

Ryhtiä tarkkaileva web-kamerasovellus

Pinja Pessi ja Josefiina Kuisma

Päivölä / Valkeakosken Tietotien lukio

Ohjaajat Merikki Lappi, Esa Lappi ja Jesper Hjorth

Tekijät ovat kehittäneet sovelluksen, joka tarkkailee tietokoneen käyttäjän ryhtiä. Sovellus kuvaa web-kameralla ja huomauttaa aina, jos ryhti ei ole hyvä. Työn tavoitteena on ollut maksuttomuus ja käyttöjärjestelmäriippumattomuus. Idea on luova ja omaperäinen.

Lämpövoimalan vaikutukset suolilevän kasvuun Itämeressä

Sofia Sokolowski

Ressun lukio IB

Ohjaaja Piia Koponen

Tekijä on havainnut, että voimalan lauhdevesi lämmittää vettä muutamalla asteella ja kiinnostunut siitä vaikuttaako tämä rehevöitymiseen. Tekijä halunnut yhdistää tutkimukseensa sukellusharrastuksensa ja suorittanut näytteenoton sukeltamalla. Tekijä on perehtynyt aiheeseen huolella jo ennen näytteenottoa ja tunnistaa myös hyvin virhelähteet.

Raitiotien vaikutukset usean kampuksen opiskeluun Tampereella

Tomi Lukkarinen ja Veikko Laitamäki

Päivölä / Valkeakosken Tietotien lukio

Ohjaajat Merikki Lappi, Esa Lappi

Työssä on tehty simulointi avoimen lähdekoodin SUMO ohjelmalla Tampereelle rakennettavasta raitiotiestä. Tampereella korkeakoulujen välille on suunniteltu paljon yhteistyötä ja tekijät ovat kiinnostuneita siitä, kuinka helppoa on siirtyminen kampusten välillä. Työ on mielenkiintoinen ja aihe on ajankohtainen.

How does the location of a tree in contrast to road activity affect the amount of lichen and number of lichen species present?

Miina Heikkinen

Helsingin Suomalainen Yhteiskoulu

Ohjaaja Marjo Petäjäaho

Työ aiheena on jäkälän toiminta biologisena mittarina ilmansaasteille. Tekijä on tutkinut erilaisista näytteenottopaikoista jäkälän määrää puiden rungoilla. Tulosten mukaan näytteenottopaikan läheisyydessä olevan tien aktiivisuus vaikuttaa jäkälälajien lukumäärään. Työssä tekijä osoittaa ammattimaisia otteita ja tekee huolellista työtä.

Hutunkeitto kahden pelaajan äärellisenä pelinä

Olli Järviemi

Päivölä/Valkeakosken Tietotien lukio

Ohjaajat Esa ja Merikki Lappi

Työssä muutetaan Hutunkeitto-peli matemaattiseen muotoon. Tekijä määrittelee työssään millainen siirto kannattaa milloinkin tehdä. Kyseessä on luova työ, jossa tekijä osoittaa laajasti matemaattista osaamistaan.

Bolsheviks and intention to abolish money during War Communism

Christofer Talvitie

Helsingin Suomalainen Yhteiskoulu

Ohjaaja Steven Huxley

15.3.2018

Jasmin Välimäki, Kehittämiskeskus Opinkirjo, puh 050 432 2058

Tuula Pihlajamaa, Tekniikan akateemiset TEK, puh 040 508 6469

Työssä perehdytään kysymykseen pyrkivätkö bolsevikit lakkauttamaan rahankäytön sotakommunismien aikana 1918-1921. Siinä pohditaan Neuvostovenäjän taloutta, rahan arvoon vaikuttaneita tekijöitä, poliitikkojen keskusteluja taloudesta, toteutettuja taloustoimia ja ajan teoreetikoiden kirjoituksia. Aihe on edelleen erimielisyyksiä herättävä aihe, jota tekijä käsittelee kypsällä ja analyyttisellä otteella.

To what extent did the 1919-1932 Prohibition Act affect criminality in Finland 1920-1931?

Anna Tuuri

Helsingin Suomalainen Yhteiskoulu

Ohjaaja Steven Huxley

Työssä pohditaan missä määrin kieltolaki vaikutti rikollisuuteen Suomessa. Tekijä on tutustunut alkoholilainsäädäntöä rikkoviin rikoksiin. Tekijällä on oma analyyttinen ote ja työstä nousee esiin selkeä ja kirkas ajattelu.