



Rändava Bioklassi tutvustus

Projekti idee sai alguse 2011. a. Leedus firma Thermo Fischer Scientific Baltics UAB ja Vilniuse Ülikooli vahelise koostööna. Projekti eesmärgiks on populariseerida loodusteadusi tutvustades õpilastele tänapäevaseid DNA analüüsi meetodeid ja andes neile võimaluse töötada kaasaegse laboriaparatuuriga. Sihtgrupiks on 10.-12. klassi õpilased, kellele tutvustatakse rakendusbioloogiat ja biotehnoloogiat. Projektis organiseeritakse koolide külastused, mille käigus sõidetakse koos aparatuuriga kohale ja viiakse 24-le õpilasele läbi praktiliste tööde tsükkel koos neid täiendava loenguosaga, mis võtab aega 4-4.5 tundi. Leedus on projekt väga populaarne ning selle käigus on nad 2,5 aasta jooksul külastanud ca 100 gümnaasiumi.

Thermo Fischer Scientific sõlmis koostöölepingu Tartu Ülikooliga, mille kohaselt annab firma meile vastava aparatuuri ja vahendid. Nende abil on võimalik õpetada õpilastele kuidas töötada tänapäevaste molekulaarbioloogia ja geenitehnoloogia labori töövahenditega ning viia läbi erinevaid eksperimente pärilikkusaine ehk DNA-ga. Täpsemalt käsitletakse DNA koguse mõõtmist ja kvaliteedi hindamist nii visuaalselt kui ka spektrofotomeetriliselt, teatud meile huvipakkuvate DNA lõikude paljundamist polümeraasi ahelreaktsiooni abil (polymerase chain reaction- PCR) ning selle reaktsiooni käigus saadud DNA lõikude lahutamist ja analüüsi geel elektroforeesi abil. Rändava Bioklassi projekt annab õpilastele võimaluse siduda gümnaasiumi bioloogiakursuse rakendusbioloogia osas õpitavad teemad praktikaga, antud teadmisi süvendada ning proovida end töös tänapäevase labori aparatuuriga. Projekti hakkavad Tartu Ülikooli poolt läbi viima Bioteaduste Üliõpilaste Seltsi (BÜS) tudengid, kes saavad vajaliku väljaõppe ja kelle baasil moodustub projekti meeskond. Üliõpilased töötavad antud projekti juures tasuta.

Koolikülastus algab Rändava Bioklassi labori sisustamisega. Kõik selleks vajaminev on meil kaasas ning lahtipakkimisel sisustatakse töökohad kuuele neljaliikmelisele õpilaste grupile. Seega saab korrakaupa 24 õpilast. Kõik kuus gruppi varustatakse samasuguste töövahendite ja aparatuuriga ning tagatakse töölaudade ühendused elektrivõrguga. Igale grupile on ette nähtud oma juhendaja, kes abistab ja nõustab eksperimentide läbiviimisel ning kelle käest on probleemide tekkimisel võimalik kohe küsida täiendavat infot. Lisaks grupijuhendajatele osaleb üks või kaks suuremate kogemustega üliõpilast, kelle ülesandeks on vedada loengulist osa.

Loenguline osa algab sissejuhatusel, mille käigus räägitakse antud projektist ja selle eesmärkidest. Praktiline osa algab pipeteerimise õppimisega, millele järgneb ka võistlus. Seejärel tutvustame DNA-d - õpilastele selgitatakse kuidas DNA kogust mõõdetakse ning kuidas DNA-d sadestada. Järgneb loenguline ja praktiline osa sellest, kuidas on võimalik teatud, meid huvitavaid DNA piirkondi PCR-i reaktsiooni käigus paljundada. Praktiline töö jätkub PCR-i reaktsiooni tulemuste analüüsiga agarose geelelektroforeesil. Lõpuks tuleb kokkuvõtte tehtud töödest, mille käigus on õpilastel võimalik esitada küsimusi erinevate eksperimentide ja nende osade kohta. Õpetajatelt ja õpilastelt võetakse kirjalik tagasiside ning jagatakse Rändava Bioklassi meeneid.

Pärast õpilaste lahkumist laudad koristatakse, pakitakse aparaat ja vahendid ning seatakse klass samasugusesse korda, kui see oli enne. Kogu töö käigus tekkinud praht ja sodi pakitakse prügikottidesse, võetakse kaasa ning utiliseeritakse Tartus ettenähtud korras.



Praktikum kestab õpilastele ligikaudu 4 tundi, kusjuures on võimalusi vaheaegade tegemiseks. Sellele ajale lisandub klassi ettevalmistus praktikumiks ning hilisem klassi koristamine ning asjade pakkimine, mis kokku võtab aega umbes üks tund. Seega oleks Rändava Bioklassi koolikülastuse kestvuseks 5-6 tundi.

Rändava Bioklassiga külastatakse iga nädal ühte kooli ning külastus on koolidele tasuta. Koolid saavad ise soovi avaldada Bioklassi külastuse aja kohta registreerimisvormis. Eelistatakse koole, mis on suurematest keskustest kaugemal ning kus on õpetajal ja õpilastel huvi projektis osaleda. Projektiga püüame katta kogu Eestit.

Registreerimiseks külastage projekti kodulehte: <http://www.tymri.ut.ee/et/projektid/randav-bioklass>