

"ELU KEEMIA"

Gümnaasiumi loodusainete valdkonna valikkursus

Keemia valikkursus tugineb gümnaasiumi kohustuslikes keemiakursustes omandatud teadmistele, oskustele ja hoiakutele ning lõimub tihedalt gümnaasiumi bioloogias õpitavaga, käsitledes eluslooduses toimivate bioloogiliste protsesside keemilisi aluseid ning võimaldades bioloogias õpitut sügavamalt mõista.

Valikkursus võimaldab õpilastel eluslooduses kulgevate keemiliste protsesside seaduspärasusi sügavamalt mõista, selgitada ja prognoosida. Taotletakse õpilaste keemiaalase ja üldise loodusteadusliku maailmapildi avardamist ning luuakse tugev alus edasiseks haridustee jätkamiseks loodusteadustega seotud erialadel. Seejuures omandatakse igapäevaelu probleemide lahendamise ning kompetentsete ja eetiliste otsuste tegemise oskused, mis suurendavad õpilaste toimetulekut looduslikus ja sotsiaalses keskkonnas ning abistavad õpilasi ka elukutsevalikus. Selle kaudu kujunevad õpilastel olulised pädevused, omandatakse positiivne hoiak keemia ja teiste loodusteaduste suhtes ning mõistetakse loodusteaduste tähtsust inimühiskonna majanduslikus, tehnoloogilises ja kultuurilises arengus. Õpilastel kujuneb vastutustundlik suhtumine elukeskkonda, õpitakse väärtustama tervislikku ja säästvat eluviisi. Omandatud teadmised, oskused ning hoiakud on aluseks sisemiselt motiveeritud elukestvale õppimisele.

Õpitav materjal esitatakse võimalikult probleemipõhiselt, õpilaskeskset ja igapäevaeluga seostatult. Õppes lähtutakse õpilaste individuaalsetest iseärasustest ja võimete mitmekülgsest arendamisest, suurt tähelepanu pööratakse õpilaste sisemise õpimotivatsiooni kujundamisele. Selle saavutamiseks kasutatakse erinevaid aktiivõppevorme: probleem- ja uurimuslikku õpet, projektõpet, arutelu jne. Aktiivõppe põhimõtteid järgiva õppetegevusega kaasneb õpilaste kõrgemate mõtlemistasandite areng. Suurt tähelepanu pööratakse õpilaste iseseisva töö oskuste arendamisele, oskusele kasutada erinevaid teabeallikaid, eristada olulist ebaolulisest ning rakendada oma teadmisi probleeme lahendades.

Gümnaasiumi valikkursus „Elu keemia“ on suunatud eelkõige LTT-valdkonnast huvitatud ja motiveeritud õpilastele, kes on läbinud gümnaasiumi kohustuslikud keemia- ja bioloogiakursused ning soovivad luua tugevama aluse edasiseks haridustee jätkamiseks loodusteadustega seotud erialadel.

Kursus lõimib keemia- ja bioloogialased teadmised, käsitledes eluslooduses toimivate bioloogiliste protsesside keemilisi aluseid ning võimaldades bioloogias õpitut paremini mõista. Õppematerjali koostamisel peetakse silmas, et valdav osa õppimisest on korraldatud arutelude (seminari) vormis ning praktiliste ülesannete (probleemülesanded ja eksperimentaalsed tööd) lahendamise kaudu. Võttes arvesse nii koolide ja õpetajate eripära

ja erinevusi õpilaste huvides, pakub õppekomplekt mitmekesisuse ülesehituse ja rõhuasetusega materjali, tagades niiviisi valikuvõimaluse. Kuigi valikkursust “Elu keemia” võib õpetada nii keemia- kui bioloogiaõpetaja, eeldab kursuse õpetamine tihedat koostööd mõlema distsipliini õpetajate vahel.

Õppematerjalide komplekt koosneb järgmistest materjalidest:

- üldosa ehk ainekava (e-kursuse ja õpetajaraamatu osa);
- õpik, mis sisaldab vajalikku teoreetilist materjali koos illustratsioonide, jooniste, tabelite, valemite ja molekulmudelitega. Õpikus on eristatud kursuse läbimiseks kohustuslik materjal illustreerivast lisainfost.
- õpikul põhinev e-kursus keskkonnas moodle, mis koondab õpilase ja õpetaja toetuseks kõik kursused materjalid ühtseks tervikuks. E-kursus sisaldab kursuse ainekava (üldosa), praktiliste tööde töölehti, ainetunni materjalide slaidiesitusi, enesehindamisteste, molekulmudelite veebirakendust
- õpetajaraamat (metoodiline materjal õpetajale) praktilised tööde loetelu (praktilised tegevused, eksperimendid, ülesanded märgistada lähtudes keerukusest ja ajamahukusest). Õpetajaraamatus on pilootkoolides läbiviidud tundide kirjeldused ning metoodilise suunitlusega soovitusi ja näiteid.

Õppekomplekti tegemise meeskonda kuuluvad: Tartu Ülikooli keemia instituudist bioorganilise keemia professor Ago Rinke, orgaanilise keemia dotsent Uno Mäeorg ning bioorgaanilise keemia õppetooli teadurid Erki Enkvist, Kaido Viht, Darja Lavõgina, Indrek Viil ja Laura Herm ja Tavo Romann. Lisaks Tallinna Reaalkooli poolt keemiaõpetajad Andrus Kangro ja Martin Saar ning bioloogiaõpetaja Kersti Veskimets.

Õppekomplekt on litsentseeritud Creative Commons Autorile viitamine+ Mitteamriline eesmärk + Jagamine samadel tingimustel 3.0 litsentsiga.

