Suund	Loodusteadused
Moodul	Valged teadused
Kursuse nimetus	**ELUKEEMIA**
Eelduskursused	Keemia alused. Anorgaanilised ained. Orgaanilised ained.
Kursuse maht ja õppekorraldus	21 (75 – minutilist) tundi: kontakttunnid, praktilised tööd ja iseseisvad tööd
Õpetamise aeg	G3 klassis 2026/2027. õppeaastal
Kursuse läbiviija(-d)	**MARIKA LEPP** – Võru Gümnaasiumi keemiaõpetaja
Kursuse eesmärgid	1. suurendada huvi keemia ja teiste loodusteaduste vastu; mõista keemia tähtsust ühiskonna arengus, tänapäeva tehnoloogias ja igapäevaelus ning olla motiveeritud elukestvaks õppeks; 2. lahendada keemiaprobleeme teaduslike meetoditega, rakendades süsteemset loogilist mõtlemist, analüüsi- ja järelduste tegemise oskust ning loovust; 3. omandada sügavam arusaam keemia põhimõistetest ja keemiliste protsesside üldistest seaduspärasustest; 4. mõista looduse, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid ning saada aru nende mõjust elukeskkonnale ja ühiskonna jätkusuutlikule arengule; 5. kasvatada vastutustundlikku suhtumist elukeskkonda ning väärtustada tervislikku ja säästvat eluviisi; 6. omandada ülevaade keemiaga seotud elukutsetest ning rakendada keemias omandatud teadmisi ja oskusi karjääri plaanides.
Kursuse lühikirjeldus	**Sissejuhatus elu keemiasse ja isomeeria** Funktsionaalsed rühmad. Isomeeria; geomeetriline isomeeria: cis-transisomeeria, kiraalsus. **Biomolekulid** Sahhariidid: monosahhariidid; disahhariidid; struktuursed ja varupolüsahhariidid. Lipiidid: rasvad, fosfolipiidid; rakumembraanid, lipiididega seotud toitumisprobleemid. Valgud: kodeeritavad aminohapped, lihtvalgud, liitvalgud, valkudega seotud toitumisprobleemid. Ettevalmistus sisseastumiskatseteks. Tüüpülesanded (saagis, massiprotsent, arvutusülesanded reaktsioonivõrrandi abil, tihedus, aine hulga leidmine lähteaine liia korral, molaarne kontsentratsioon). **Ettevalmistus keemiaolümpiaadiks:** orgaaniline keemia

Kursuse õpitulemused	Õpilased: 1) teavad isomeeride liigitust; 2) oskavad koostada erinevatele ainetele vastavalt struktuuriisomeere (skeleti-, asendi-, funktsiooniisomeere) ning stereoisomeere (geomeetrilisi isomeere ja enantiomeere); 3) tuvastavad molekulis asümmeetriatsentri ning oskavad määrata konfiguratsiooni (R/S); 4) mõistavad, et struktuur mõjutab aine füüsikalisi/keemilisi/füsioloogilisi omadusi; oskavad hinnata sellega seotud ohtusid (ravimitööstuse näitel); 5) teavad biomolekulide kiraalsust (L-aminohapped, D-glükoos). 6) tunnevad struktuurivalemite põhjal ära tähtsamad õpitud biomolekulid ning esitavad nende biomolekulide keemilise ehituse lihtsustatud skeemide kujul; 7) oskavad nimetada mõningaid olulisimaid sahhariide looduses (glükoos, fruktoos, riboos, desoksüriboos, tärklis, tselluloos) ja omavad ettekujutust nende struktuurist (nt oskavad struktuuri ja nimetust kokku viia).
Hindamine	Mitteeristav - vastavalt Võru Gümnaasiumi hindamiskorrale. Kursus hinnatakse kokkuvõtvalt mitteeristavalt (arvestatud või mittearvestatud + märkuste lahtris tagasisidestav protsent). Osalemine praktikumil kohustuslik. Kui õpilane on osalenud vähem kui 70% tundidest, tuleb kursuse läbimiseks sooritada arvestustöö, mida lahendatakse avatud materjalidega (kõik kursuse jooksul saadud ja õpilase poolt loodud materjalid). Kursusehinde kujunemise täpsustab aineõpetaja Stuudiumis kursuse 1. sissekandes, kus selgitab osaoskuste tööde arvu ning hinde kujunemise viisi.
Õppematerjalid	Õpilase õpik. Elu keemia https://drive.google.com/file/d/1x9uP1Pp3-Tb8raxZzZCFRu7pTvIN4d1A/view?usp=drive_link Digiõppevaramu https://vara.e-koolikott.ee/loodusained?page=13
Kirjandus (soovituslik kirjandus)	“Keemia lühikursus gümnaasiumile” Neeme Katt, Maurus Kirjastus OÜ, 2021 “Orgaaniline keemia”, Kert Martma, Tallinn 2005 http://www.tlu.ee/~kertm/G%FCmnaasiumi%20%F5ppematerjalid/ORGAANILINE%20KEEMIA.pdf
Kursuse väljund	keemiaolümpiaadid, teaduskoolis osalemine, loodusviktoriin, karjäärivalikute tegemine.