

See kursus on Sulle, kui

- õpid põhikooli vanemas astmes või 10. -11. klassis
- tunned huvi keemia ja teiste loodusteaduste vastu
- soovid ette valmistuda loodusteaduste või keemiaolümpiaadiks
- tahad lahendada keerulisemaid keemiaülesandeid
- soovid jätkata gümnaasiumiastmes õppimist reaalsuunal

Õpiväljundid

Kursuse läbinud õpilane:

- oskab lahendada põhilisi arvutusülesandeid keemias: tunneb erinevaid aine kontsentratsiooni väljendusviise, molaararvutuste põhimõtet, arvutusi gaasi ruumala ja rõhuga, tiitrimise põhimõtet, võrrandisüsteemide kasutamist ülesannete lahendamisel ja ühikute teisendamist;
- teab olulisemaid perioodilisussüsteemi seaduspärasusi, sealhulgas trende ionisatsioonienergias, elektronegatiivsuses, aatomi- ja iooniraadiustes;
- oskab arvutada reaktsioonientalpiat, tunneb tekke- ja põlemisentalpia mõisteid ning Hessi seadust;
- tunneb keemilise sideme ja molekulidevaheliste jõudude tüüpe ning nende seoseid ainete omadustega, oskab määrata aines esineva keemilise sideme tüüpi ja molekulidevahelisi jõude, oskab kirjutada Lewise struktuure ehk täppvalemeid ning määrata molekulide kuju.

Kursuse maht	2 EAP; 52 tundi
Sihtrühm	10. ja 11. klassi õpilased, kes soovivad valmistuda keemiaolümpiaadiks; põhikooli õpilased, kes soovivad valmistuda loodusteaduste olümpiaadiks
Vastutav õppejõud	Verner Sääsk, TÜ üliõpilane (füüsika, keemia ja materjaliteadus)
Osavõtutasu õpilastele	20 eur
Osalejate piirarv	20
Õpetamise aeg	2020/2021. õ.-a., alates 12. oktoobrist 2020
Õppetöö vorm	Õppetöö toimub Moodle e-õppe keskkonnas
Hindamise vorm ja lõpetamise tingimused	Mitteeristav (arvestatud, mittearvestatud); koondhinne kujuneb nelja töö eest saadud punktide summast ning tunnistuse saamiseks peab õpilane saama vähemalt 50% koondpunktide maksimumist.
Sisu lühikirjeldus	Kursusel on neli teemat. Iga teema kohta tuleb sooritada kirjalik kontrolltöö.

Teemad	Hinnatavad tööd
1. Keemia põhiliste arvutusülesannete lahendamine	kontrolltöö
2. Olulisemad seaduspärasused perioodilisussüsteemis	kontrolltöö
3. Keemilise reaktsiooni energeetiline efekt	kontrolltöö
4. Keemiline side ja molekulidevahelised jõud	kontrolltöö

Kursuse õppematerjalid:

<https://www.teaduskool.ut.ee/sites/default/files/teaduskool/oppetoo/keemiaalused.pdf>