**** **Keemia alused**

*e-kursus Moodle e-õppe keskkonnas*

# 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.

|  |  |
| --- | --- |
| Ainekood | P2TP.TK.097 |
| 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 | Anna Zobel, BSc (füüsika, keemia ja materjaliteadus) |
| Osavõtutasu õpilastele | 25 eur |
| Tulumaksutagastus füüsilisest isikust maksjale | Ei |
| Osalejate piirarv | 40  |
| Õpetamise aeg | 2025/2026. õ.-a., **6.oktoober 2025 – 20.aprill 2026** |
| 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**](https://www.teaduskool.ut.ee/sites/default/files/teaduskool/oppetoo/keemiaalused.pdf)