

## Tallinna Õismäe Gümnaasiumi kursusekava

<b><u>Kursuse nimetus:</u></b> <b>Keemia (reaal- ja loodusainete õppesuund) I</b>	<b><u>Kursuse järjenumbr:</u> 4.</b>
<b><u>Õppeaine:</u> Keemia</b>	<b><u>Klass:</u> 10. klass</b>
<b><u>Eesmärgid:</u></b> Gümnaasiumi keemiaõpetusega taotletakse, et õpilane: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tunneb huvi keemia ja teiste loodusteaduste vastu, mõistab keemia tähtsust ühiskonna arengus, tänapäeva tehnoloogias ja igapäevaelus ning on motiveeritud elukestvaks õppeks;</li> <li>2) arendab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, loovust ja süsteemset mõtlemist ning lahendab keemiaprobleeme loodusteaduslikul meetodil;</li> <li>3) kasutab keemiainfo leidmiseks erinevaid teabeallikaid, analüüsib saadud teavet ning hindab seda kriitiliselt;</li> <li>4) kujundab keemias ja teistes loodusainetes õpitu põhjal tervikliku loodusteadusliku maailmapildi, on omandanud süsteemse ülevaate keemia põhimõistetest ja keemiliste protsesside seaduspärasustest ning kasutab korrektselt keemia sõnavara;</li> <li>5) langetab kompetentseid otsuseid, tuginedes teaduslikele, majanduslikele, eetilismoraalsetele seisukohtadele ja õigusaktidele, ning hindab oma tegevuse võimalikke tagajärgi;</li> <li>6) suhtub vastutustundlikult elukeskkonda ning väärtustab tervislikku ja säästvat eluviisi;</li> <li>7) on omandanud ülevaate keemiaga seotud elukutsetest ning kasutab keemias omandatud teadmisi ja oskusi karjääri planeerides.</li> </ol>	
<b><u>Õppesisu ja -tegevus:</u></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Põhisuurused ja tuletatud suurused. Mõõtühikud. Täpne ja ligikaudne arv. Võrdeline sõltuvus.</li> <li>2. Protsentarvutused. Lahuse protsendilise sisalduse leidmine. Massi leidmine protsendilise sisalduse ja ühe antud massi järgi.</li> <li>3. Lahuste lahjendamine, kontsentreerimine. Lahuste segamine.</li> <li>4. Lahuste valmistamine kristallveega ühenditest. Kristallhüdraat, kristallvesi.</li> <li>5. Protsentarvutused lahuse tiheduse kasutamine.</li> <li>6. Lahustuvuse arvutamine.</li> <li>7. Molaararvutused, nende rakendamine keemilistes protsessides.</li> <li>8. Saadusainete hulkade (koguste) leidmine mõlema lähteaine hulga (koguse) järgi.</li> <li>9. Lisandite ja saagise protsendi arvutamine.</li> <li>10. Lähteainete ülehulga koguse arvutamine.</li> <li>11. Arvutused lahuste tiheduse, ruumala ja aine protsendilise sisalduse kasutamisega.</li> <li>12. Ainete protsendilise sisalduse arvutamine reaktsioonil moodustunud lahuses.</li> </ol>	

**Õppetulemused:**

Kursuse lõpul õpilane:

lahendab lahuste ülesandeid, reaktsioonivõrranditel põhinevaid arvutusülesandeid, arvestades lähteainetes esinevaid lisandeid, reaktsiooni saagist ja kadu; põhjendab lahenduskäiku loogiliselt ning teeb arvutustulemuste põhjal järeldusi ja otsustusi.

**Hindamine:**

Õpitulemusi hinnates lähtutakse gümnaasiumi riikliku õppekava üldosa ja teiste hindamist reguleerivate õigusaktide käsitlusest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste, kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletud õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata. Õpitulemuste kontrollimise vormid on mitmekesised ning vastavuses õpitulemustega. Õpilane peab teadma, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamise kriteeriumid. Hindamine on planeeritud ning avalikustatud ekooli kaudu. Kursusehinne kujuneb üldjuhul kahe kontrolltöö hindest ning lisaks õppekäigu õpiülesande hindest või laboratoorse töö hindest.

**Õppematerjalid (õpikud, töövihikud, ülesannete kogud, CD-d, DVD-d, õppeprogrammid jt):**

Keemiaülesannete lahendamine. Rein Pullerits, Maila Mölder. 2000 Avita

Keemia lühikursus gümnaasiumile. Neeme Katt 2002 Avita.

Keemianomenklatuur. Koostanud H. Karik, 2000 Eesti Ensüklopeediakirjastus.

[www.koolielu.ee](http://www.koolielu.ee)

<http://www.chemicum.com/ava.htm>

<https://www.wolframalpha.com/examples/Chemistry.html>