

VALIKKURSUSE KURSUSEPASS

Kursuse nimetus	Fun Lab
Kursuse toimumise aeg	I trimestri valikkursuse nädal (24.-28.11.2025)
Kursuse vorm	auditoorne õpe, praktiline õpe
Kursuse läbiviija	 Larissa Zarkova – NERG keemia õpetaja
Kursuse kirjeldus	See on praktiline kursus laboris, kus käsitletakse põnevad lisa teemasid. Kursus on mõeldud õpilastele, kellel on sügavam huvi keemia vastu ja kes soovivad omandada oskused keemialaboris töötamiseks. Kursus koosneb seminaridest ja praktilistest töödest. Seminarides käsitletakse praktiliste tööde läbiviimiseks vajalikke teoreetilisi aluseid. Praktilised tööd viiakse läbi nii individuaalselt kui ka paaristööna.
Kursuse teemad	Kursuse teemad on: • Kvantitatiivne analüüs. Aine koostise määramine. • Katioonide tõestamine ja anioonide tõestamine. • Kristallumine- kristallide kasvatamine • Lahuse kontsentratsiooni määramine tiitrimisel • Keemilise reaktsiooni kiirus ja keemiline tasakaal • Vee karedus • Kromatograafia
Õpitulemused	<u>Üldpädevustega seotud õpitulemused</u> Kursuse läbinud õpilane: • arendab enda üldist ja kriitilist mõtlemisvõimet keemia kontekstis; • arendab enda loodusteaduslikku kirjaoskust ning digipädevusi; • mõistab õpitava seoseid igapäevaelu nähtuste ja protsessidega;

	- oskab omandatud teadmisi ja oskusi rakendada igapäevaelu probleeme lahendades ning oma tegevuse võimalikke tagajärgi hinnates. <u>Ainealased õpitulemused</u> Kursuse läbinud õpilane: - eristab kvalitatiivset ja kvantitatiivset analüüsi; - tunneb peamisi reaktsioone, mida kasutatakse katioonide tuvastamiseks lahuses: leekreaktsioon, indikaatorid ja sadestus (H^+, K^+, Na^+, Li^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Ba^{2+}, Cu^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}...) - tunneb peamisi reaktsioone, mida kasutatakse anioonide tuvastamiseks lahuses: indikaatorid, sadestus, gaaside eraldumine - selgitab keemiliste reaktsioonide soojusefekte, lähtudes keemiliste sidemete tekkimisel ja lagunemisel esinevatest energiamuutustest; - analüüsib keemilise reaktsiooni kiirust mõjutavate tegurite toimet ning selgitab keemiliste protsesside kiiruse muutmist argielus; - selgitab happe ja aluse mõistet protolüütilise teooria põhjal; - hindab ja põhjendab ainete vees lahustumisel lahuses tekkivat keskkonda. - mõistab, et temperatuuri alandamisel tahke aine lahustuvus väheneb ning aine võib lahusest välja kristalluda (sh kristallveega). - oskab tuvastada kristallhüdraadi valemit (sisalduva vee hulka), lähtudes kristallhüdraadi massist ja selle kuumutamisel saadud veevaba soola massist
Kursuse lõpptulemuse kujunemine	Kursust hinnatakse arvestatud/mittearvestatud skaalal. Positiivse kursusehinde saamiseks peavad olema läbiviidud praktilised tööd ja esitatud ja kaitstud tööde protokollid.