

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kurss	Vispārīgā un neorganiskā ķīmija
Kredītpunkti	2,5
ECTS kredītpunkti	3,75
Stundu skaits	100
Teorija	36
Semināri un praktiskie darbi	4
Laboratorijas darbi	10
Patstāvīgie darbi	50
Kurss studiju plānā	1. kursā 1. semestrī
Priekšzināšanas	Vidējās izglītības ķīmijas vai dabaszinību kurss

Kursa autors

Anete Keķe, dabaszinātņu maģistrs ķīmijā

Kursa anotācija

Studiju kursā “Vispārīgā un neorganiskā ķīmija” studējošie apgūst ķīmijas pamatjēdzienus un pamatlikumus. Teorētiskajās nodarbībās tiek izklāstītas tēmas par ķīmiskajiem elementiem, vielu uzbūvi, neorganisko savienojumu klasifikāciju un to ķīmiskajām un fizikālajām īpašībām. Praktiskajos darbos studējošie pilnveido teorētiskās zināšanas, risinot teorētiskas problēmsituācijas. Laboratorijas darbos tiek apgūts darbs ķīmijas laboratorijā, šķīdumu pagatavošana, ķīmisko reakciju pazīmes.

Studiju kursa īstenošanas mērķis:

Atsvaidzināt, nostiprināt un papildināt zināšanas un prasmes vispārīgajā un neorganiskajā ķīmijā, lai uz šīs pieredzes bāzes sekmīgi varētu turpināt padziļinātas studijas ķīmijā un biotehnoloģijā.

Studiju rezultāti

Prasmes

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- prātīs aprēķināt reakcijas produkta iznākumu pēc ķīmisko reakciju vienādojumiem;
- prātīs sagatavot eksperimentiem nepieciešamos reaģentus;
- spēs aprakstīt eksperimentā iegūtos rezultātus;
- prātīs uzrakstīt secinājumus par eksperimentā iegūtajiem rezultātiem.

Zināšanas

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- zinās ķīmijas pamatjēdzienus un pamatlikumus;
- zinās neorganisko savienojumu uzbūvi un to īpašības;
- zinās neorganisko savienojumu savstarpējās mijiedarbības;
- zinās ķīmisko reaģentu sagatavošanas principus;
- zinās individuālo aizsardzības līdzekļu lietošanu ķīmijas laboratorijā.

Kompetences

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- izpratīs ķīmijas nozīmi biotehnoloģisku procesu nodrošināšanā;
- spēs patstāvīgi atlasīt un analizēt informāciju;
- spēs ievērot darba drošības noteikumus, strādājot laboratorijā;
- izpratīs eksperimenta norises plānošanas nozīmi.

Prasības kredītpunktu iegūšanai

Visiem praktiskajiem un patstāvīgajiem darbiem jābūt sekmīgiem (vismaz 4 balles). Visiem laboratorijas darbiem ir jābūt nostrādātiem un to protokoliem ir jābūt ieskaitītiem. Kursa noslēguma pārbaudījums – rakstiska ieskaite. Katra no iepriekšminētajām kursa aktivitātēm veido noteiktu

procentu daļu no kopējā vērtējuma: praktiskie un laboratorijas darbi – 25 %, patstāvīgie darbi – 25 %, rakstiska ieskaite – 50 %.

Dalība praktiskajos un laboratorijas darbos ir obligāta.

Kursa plāns

Nr. P.k.	Tēmas	Paredzētais apjoms stundās
1.	Atomu un vielas uzbūve	8
2.	Ķīmiskā saite	6
3.	Neorganisko savienojumu klases	8
4.	Neorganisko savienojumu ķīmiskās īpašības	12
5.	Metāli	10
6.	Nemetāli	8
7.	Ķīmiskā stehiometrija	6
8.	Procesi elektrolītu šķīdumos	14
9.	Dispersās sistēmas	14
10.	Gāzes	6
11.	Kompleksie savienojumi	8

Literatūra (mācību)

1. Petrucci R., Herring G., Madura J., Bissonnete C. *General Chemistry. Principles and modern Applications*. Toronto: Pearson, 2017. 1325 lpp.
2. Drille, M. *Lekciju konspekts Neorganiskajā ķīmijā*. Rīga: RTU izdevniecība, 2012. 211 lpp.
3. Rauhvargers, A. *Vispārīgā ķīmija : eksperimentāla mācību grāmata*. Rīga: Zinātne, 1996. 383 lpp.

Papildliteratūra

1. Druviete B., Dūma M., Truksne D. *Kvantitatīva analīze. Metodiskie norādījumi un laboratorijas darbu apraksti*. Jelgava: LLU. 2008.
2. Atkins P., Overton T., Rourke J., Weller M., Armstrong Fr. *Inorganic Chemistry*. Oxford University Press, 2006. 822 p.
3. Gļinka N. *Vispārīgā ķīmija*. Rīga: Zvaigzne, 1981. 686. lpp.

Elektroniskie informācijas avoti

1. ChemSpider. Share and search chemistry [tiešsaite] [skatīts: 2022. gada, 28. jūnijā]. Pieejams: <https://www.chemspider.com/>
2. Explore Chemistry [tiešsaite] [skatīts: 2022. gada, 28. jūnijā]. Pieejams: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>
3. SurechEMBL Open Patent Data [tiešsaite] [skatīts: 2022. gada, 28. jūnijā]. Pieejams: <https://www.surechembl.org/search/>
4. Vielu daudzumi empīriskās un molekulformulas, stehiometriskie aprēķini. Uzdevumu risināšanas piemēri [tiešsaite] [skatīts: 2022. gada, 28. jūnijā]. Pieejams: [https://estudijas.rtu.lv/pluginfile.php/296735/mod_resource/content/0/2. teema. T iras vielas un maisījumi. /7 uzd II lec.pdf](https://estudijas.rtu.lv/pluginfile.php/296735/mod_resource/content/0/2._teema._T_iras_vielas_un_mais_ījumi._/7_uzd_II_lec.pdf)