**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | ***Neorganiskā ķīmija I*** |
| Studiju kursa kods (DUIS) | Ķimi1046 |
| Zinātnes nozare | Ķīmija |
| Kursa līmenis |  |
| Kredītpunkti | 6 |
| ECTS kredītpunkti | 9 |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 96 |
| Lekciju stundu skaits | 48 |
| Semināru stundu skaits | 0 |
| Praktisko darbu stundu skaits | 0 |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | 48 |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 144 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Dr. chem., doc. Artūrs Zariņš | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr. chem., doc. Artūrs Zariņš, Dr. chem., asoc. viesprof. Jānis Švirksts | |
| Priekšzināšanas | |
| Ķīmi1050 Vispārīgā ķīmija; | |
| Studiju kursa anotācija | |
| KURSA MĒRĶIS: sniegt studentiem pamatzināšanas par ķīmiskajiem elementiem un neorganiskajiem savienojumiem, to nomenklatūru, uzbūvi, iegūšanas paņēmieniem, fizikālajām un ķīmiskajām īpašībām. Kursā tiek īsi aplūkotas periodiskās sistēmas A grupu elementu svarīgākās vispārīgās īpašības un to veidotie savienojumi, balstoties uz atoma uzbūvi un vielas uzbūves teorijām.  KURSA UZDEVUMI: dot iespēju studentiem apgūt zināšanas par s- un p-elementu un to veidoto savienojumu daudzveidību; veidot izpratni par s- un p-elementu veidoto vielu svarīgākajiem pārstāvjiem, to uzbūvi, īpašībām, izmantošanu un iegūšanas metodēm; apgūt prasmi strādājot individuāli vai grupā un ievērojot drošības noteikumus, iegūt vielas un pētīt vielu īpašības, fiksēt novērojumus un mērījumus, apstrādāt pētījumu rezultātus un prezentēt tos. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| L48, Ld48, Pd144  1. Periodiskais likums. Ķīmisko elementu periodiskā tabula. IA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Ūdeņradis. Raksturīgie savienojumi. Ievadnodarbība neorganiskās ķīmijas laboratorijā. L8, Ld8, Pd24.  2. Sārmu metāli. Litijs, nātrijs, kālijs, rubīdijs, cēzijs un francijs. Raksturīgie savienojumi. Ūdeņraža un tā savienojumu ķīmiskās īpašības. L8, Ld8, Pd24.  3. IIA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Berilijs, magnijs, kalcijs, stroncijs, bārijs un rādijs. Raksturīgie savienojumi. Sārmu un sārmzemju metāli. L8, Ld8, Pd24.  4. IIIA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Bors, alumīnijs, gallijs, indijs, tallijs un nihonijs. Raksturīgie savienojumi. Ogleklis. L8, Ld8, Pd24.  5. IVA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Ogleklis, silīcijs, germānijs, alva, svins un flerovijs. Raksturīgie savienojumi. Slāpeklis. L8, Ld8, Pd24.  6. VA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Slāpeklis, fosfors, antimons, bismuts un moskovijs. Raksturīgie savienojumi. Skābeklis, silīcijs un fosfors. L8, Ld8, Pd24.  7. VIA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Skābeklis, sērs, selēns, telūrs, polonijs un livermorijs. Raksturīgie savienojumi. Sērs. L8, Ld8, Pd24.  8. VIIA un VIIIA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Fluors, hlors, broms, jods, astats, tenesīns. Raksturīgie savienojumi. Hēlijs, neons, argons, kriptons, ksenons, radons un oganesons. Halogēni. L8, Ld8, Pd24.  L – lekcija  S – seminārs  P – praktiskie darbi  Ld – laboratorijas darbi  Pd – patstāvīgais darbs | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:   1. studenti apgūst zināšanas par s- un p-elementu veidoto vielu izplatību dabā; 2. sastāvu un uzbūvi; 3. īpašībām, izmantošanas un iegūšanas iespējam.   PRASMES:   1. kursā izpildes rezultātā studenti iegūst praktiskās iemaņas s- un p-elementu veidoto vielu iegūšanā, izdalīšanā un attīrīšanā, ievērojot drošības noteikumus; 2. pēta vielas, izmantojot fizikālās un ķīmiskās metodes; 3. apstrādā un prezentē pētījumu rezultātus.   KOMPETENCE:   1. orientējas neorganiskās ķīmijas teorētiskajās nostādnēs par periodiskās sistēmas A grupu elementu svarīgākajām vispārīgajām īpašībām un to veidotajiem savienojumiem, balstoties uz atoma uzbūvi un vielas uzbūves teorijām. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Pirms katras nodarbības studējošie iepazīstas ar nodarbības tematu un atbilstošo mācību literatūru.  Patstāvīgais darbs paredzēts pēc katras lekcijas un laboratorijas darba un ir saistīts ar katras apskatītās tēmas padziļinātu analīzi. Patstāvīgā darba ietvaros tiek veikta mācību literatūras avotu analīze. Studējošie patstāvīgā darba ietvaros gatavojas laboratorijas darbiem un noslēguma pārbaudījumam. | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| Sekmīga laboratorijas darbu izpilde – 40 %; noslēguma pārbaudījums (eksāmens) – 60 %.  STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI: Studiju kursa apguve tā noslēgumā tiek vērtēta 10 ballu skalā saskaņā ar Latvijas Republikas  normatīvajiem aktiem un atbilstoši "Nolikumam par studijām Daugavpils Universitātē" (apstiprināts DU Senāta sēdē 17.12.2018.,  protokols Nr. 15), vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte, iegūtās prasmes un kompetence atbilstoši plānotajiem studiju rezultātiem.  STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANA   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Pārbaudījumu veidi | Studiju rezultāti | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  | | Laboratorijas darbi | X | X | X | X | X | X | X | | Noslēguma pārbaudījums | X | X | X | X | X | X | X | | |
| Kursa saturs | |
| L48, Ld48, Pd144  Lekcijas:  1. Periodiskais likums. Ķīmisko elementu periodiskā tabula. IA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Ūdeņradis. Raksturīgie savienojumi. L8, Pd12.  2. IA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Litijs, nātrijs, kālijs, rubīdijs, cēzijs un francijs. Raksturīgie savienojumi. L8, Pd12.  3. IIA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Berilijs, magnijs, kalcijs, stroncijs, bārijs un rādijs. Raksturīgie savienojumi. L8, Pd12.  4. IIIA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Bors, alumīnijs, gallijs, indijs, tallijs un nihonijs. Raksturīgie savienojumi. L8, Pd12.  5. IVA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Ogleklis, silīcijs, germānijs, alva, svins un flerovijs. Raksturīgie savienojumi. L8, Pd12.  6. VA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Slāpeklis, fosfors, antimons, bismuts un moskovijs. Raksturīgie savienojumi. L8, Pd12.  7. VIA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Skābeklis, sērs, selēns, telūrs, polonijs un livermorijs. Raksturīgie savienojumi. L8, Pd12.  8. VIIA un VIIIA grupas ķīmisko elementu raksturojums. Fluors, hlors, broms, jods, astats, tenesīns. Raksturīgie savienojumi. Hēlijs, neons, argons, kriptons, ksenons, radons un oganesons. L8, Pd12.  Laboratorijas darbi:  1. Ievadnodarbība neorganiskās ķīmijas laboratorijā. Ld8, Pd12.  2. Ūdeņraža un tā savienojumu ķīmiskās īpašības. Ld8, Pd12.  3. Sārmu un sārmzemju metāli. Ld8, Pd12.  4. Ogleklis. Ld8, Pd12.  5. Slāpeklis. Ld8, Pd12.  6. Skābeklis, silīcijs un fosfors. Ld8, Pd12.  7. Sērs. Ld8, Pd12.  8. Halogēni. Ld8, Pd12.  L – lekcija  S – seminārs  P – praktiskie darbi  Ld – laboratorijas darbi  Pd – patstāvīgais darbs | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. Housecroft C., Sharpe A. Inorganic chemistry. Harlow: Pearson Education Ltd., 2012.  2. Chang R. Chemistry. 9th edition. MsGraw Hill Companies Inc., 2007.  3. Atkins P., Overton T., Rourke J., Weller M., Armstrong F. Inorganic Chemistry, 4th ed.,Oxford University Press, 2006. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| ~~-~~ | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| 1. Chemistry International - <https://www.degruyter.com/journal/key/ci/html>  2. Webelements. - [www.webelements.com](http://www.webelements.com) | |
| Piezīmes | |
| Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Ķīmija” studiju kurss. A daļa.  Kurss tiek docēts latviešu valodā. | |