**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | ***Vispārīgā un neorganiskā ķīmija*** |
| Studiju kursa kods (DUIS) | Ķīmi1002 |
| Zinātnes nozare | Ķīmija |
| Kursa līmenis |  |
| Kredītpunkti | **2** |
| ECTS kredītpunkti | **3** |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 32 |
| Lekciju stundu skaits | 16 |
| Semināru stundu skaits |  |
| Praktisko darbu stundu skaits |  |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | 16 |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 48 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Dr.ķīm.asoc.prof. Sergejs Osipovs | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr.ķīm.asoc.prof. Sergejs Osipovs | |
| Priekšzināšanas | |
| - | |
| Studiju kursa anotācija | |
| Kursa mērķis ir dot zināšanas, prasmes un iemaņas vispārīgajā un neorganiskajā ķīmijā. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| Lekcijas 16, Ld. 16, Pd48  Lekciju tēmas:  1.Ķīmijas vēsture, pamatlikumi un pamatjēdzieni. Ķīmiskās kinētikas pamati. L2, Pd3  2.Termoķīmijas pamati. Atoma uzbūve un periodiskā sistēma. L2, Pd3  3.Ķīmiskā saite un molekulu uzbūve. Šķīdumi. Elektrolītiskā disociācija, jonu līdzsvari. L2, Pd3  4.Metāli. Elektroķīmijas pamati. Kompleksie savienojumi. L2, Pd3  5.Ūdeņradis. Ūdens. Cēlgāzes. Skābeklis. Oksīdi un peroksīdi. L2, Pd3  6.Halogēni. Sērs. Slāpeklis. Fosfors, arsēns, antimons, bismuts. Ogleklis. Silīcijs, germānijs, bors. L2, Pd3  7.Sārmu metāli. Berīlijs, magnijs, sārmzemju metāli. Alumīnijs. Alva. Svins. Amfoteritāte. L2, Pd3  8.Hroms. Molibdēns. Volfrāms. Mangāns. Dzels, kobalts, niķelis. Platīna metāli. Varš. Sudrabs. Cinks, kadmijs, dzīvsudrabs. L2, Pd3  Laboratorijas darbu tēmas:  1. Ķīmiskās kinētikas pamati. Ld.2, Pd3  2. Termoķīmijas pamati. Ld.2, Pd3  3. Šķīdumi. Elektrolītiskā disociācija, jonu līdzsvari. Ld.2, Pd3  4. Kompleksie savienojumi. Ld.2, Pd3  5. Ūdeņražā un skābekļa iegūšana. Ld.2, Pd3  6. Hlora, amonjaka iegūšana. Ld.2, Pd3  7. Metālu iegūšana. Ld.2, Pd3  8. Metālu īpašības. Ld.2, Pd3  *L - lekcija*  *S - seminārs*  *P – praktiskie darbi*  *Ld – laboratorijas darbi*  *Pd – patstāvīgais darbs* | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:  1.studējošie pārzina ķīmijas pamatus, vielu struktūru un īpašībām;  2. orientējas periodiskā sistēmā un tās likumu pārzināšanā;  PRASMES:  3. vielu iegūšanas un ķīmisko īpašību pētīšanas paņēmienos;  4. ķīmisko uzdevumu risināšanā ar praktiskām metodēm;  KOMPETENCE:  5. zināšanu papildināšanā par vielām un materiāliem, to īpašībām un ražošanu;  6. kompetence laboratorijas darbu praksē; | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Pirms katras nodarbības studējošais iepazīstas ar nodarbības tematu un atbilstošo zinātnisko un mācību literatūru. Patstāvīgi sagatavojas laboratorijas darbiem.  Pēc katras lekcijas un laboratorijas darba studējošais veic padziļinātu mācību un zinātniskās literatūras analīzi. | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| Semestra laikā nostrādāti un ieskaitīti visi studiju kursa programmā paredzētie laboratorijas darbi; sekmīgi nokārtots rakstisks eksāmens semestra noslēgumā.  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. | |
| Kursa saturs | |
| Lekcijas 16, Ld. 16, Pd48  Lekciju tēmas:  1.Ķīmijas vēsture, pamatlikumi un pamatjēdzieni. Ķīmiskās kinētikas pamati. L2, Pd3  2.Termoķīmijas pamati. Atoma uzbūve un periodiskā sistēma. L2, Pd3  3.Ķīmiskā saite un molekulu uzbūve. Šķīdumi. Elektrolītiskā disociācija, jonu līdzsvari. L2, Pd3  4.Metāli. Elektroķīmijas pamati. Kompleksie savienojumi. L2, Pd3  5.Ūdeņradis. Ūdens. Cēlgāzes. Skābeklis. Oksīdi un peroksīdi. L2, Pd3  6.Halogēni. Sērs. Slāpeklis. Fosfors, arsēns, antimons, bismuts. Ogleklis. Silīcijs, germānijs, bors. L2, Pd3  7.Sārmu metāli. Berīlijs, magnijs, sārmzemju metāli. Alumīnijs. Alva. Svins. Amfoteritāte. L2, Pd3  8.Hroms. Molibdēns. Volfrāms. Mangāns. Dzels, kobalts, niķelis. Platīna metāli. Varš. Sudrabs. Cinks, kadmijs, dzīvsudrabs. L2, Pd3  Laboratorijas darbu tēmas:  1. Ķīmiskās kinētikas pamati. Ld.2, Pd3  2. Termoķīmijas pamati. Ld.2, Pd3  3. Šķīdumi. Elektrolītiskā disociācija, jonu līdzsvari. Ld.2, Pd3  4. Kompleksie savienojumi. Ld.2, Pd3  5. Ūdeņražā un skābekļa iegūšana. Ld.2, Pd3  6. Hlora, amonjaka iegūšana. Ld.2, Pd3  7. Metālu iegūšana. Ld.2, Pd3  8. Metālu īpašības. Ld.2, Pd3  *L - lekcija*  *S - seminārs*  *P – praktiskie darbi*  *Ld – laboratorijas darbi*  *Pd – patstāvīgais darbs* | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. Séquin, Margareta.  The chemistry of plants and insects : plants, bugs, and molecules / Margareta Séquin. - London : Royal Society of Chemistry, [2017]. 2. John W.Hill, Ralph H.Petrucci, Terry W.McCreary, Scott S.Perry. General Chemistry. , 4th ed. - Upper Saddle River : Pearson Prentice Hall, 2005. - 1073 p. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1. Handbook of surface and colloid chemistry / editor, K.S. Birdi. - Fourth edition. - Boca Raton : CRC Press, Taylor & Francis Group, 2020. 2. David Tan K.W., Leonard Pereira. A-level chemistry's best kept secrets! : what top students know that you don't - [Hackensack,] New Jersey : World Scientific, [2018]. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| - | |
| Piezīmes | |
| Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Bioloģija” studiju kurss.  Kurss tiek docēts latviešu valodā. | |