**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | ***Datoru lietošana ķīmijā*** |
| Studiju kursa kods (DUIS) | DatZ2085 |
| Zinātnes nozare | Datorzinātne |
| Kursa līmenis |  |
| Kredītpunkti | 2 |
| ECTS kredītpunkti | 3 |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 32 |
| Lekciju stundu skaits | 16 |
| Semināru stundu skaits | 0 |
| Praktisko darbu stundu skaits | 16 |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | 0 |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 48 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Dr. chem., doc. Artūrs Zariņš | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr. chem., doc. Artūrs Zariņš | |
| Priekšzināšanas | |
| Ķīmi1050 Vispārīgā ķīmija; | |
| Studiju kursa anotācija | |
| KURSA MĒRĶIS: iepazīstināt studentus ar dažādu datortehniku, aparatūru un izplatītāko programmatūru, kā arī ar darbu datortīklos un vispasaules tīmeklī, ņemot vērā ķīmiķu vajadzības.  KURSA UZDEVUMI: Kurss orientēts uz datoru izmantošanu mācību un zinātniskajā darbā, informācijas iegūšanu, rezultātu apstrādi, zinātnisko pētījumu veikšanu, iegūto rezultātu noformēšanu un darbu pasniegšanu. Tiek aplūkotas dažādas mērījumu apstrādes aprēķinu metodes. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| L16, P16, Pd48  1. IT daudzveidīga izmantošana ķīmijā. Informācijas iegūšana, fiksēšana un apstrāde zinātnē. Vispasaules tīmeklis (www). Informācijas pārlūkprogrammas un to izmantošana. Zinātniskā komunikācija. Datu bāzes un to lietošana. Datu meklēšana datubāzēs. Interneta datu bāzes un to lietošana. L4, P4, Pd12  2. Teksta apstrāde. Prasības noslēguma darba (kursa darba, bakalaura darba) noformēšanai. Prasības literatūras saraksta veidošanai. Iespējas veidot vielu formulas un vienādojumus ar teksta redaktora līdzekļiem. Literatūras saraksta veidošana. L2, P2, Pd6  3. Tiešo un netiešo mērījumu apstrāde. Mērvienības, precizitāte, noapaļošana, dažāda vidējo izmantošana, nenoteiktības, Rezultātu pieraksts. Pētījumu rezultātu statistiskā apstrāde un grafiskais attēlojums. L2, P2, Pd6  4. Prasības pētījumu rezultātu prezentēšanai. Zinātniskie raksti, posteri, PowerPoint prezentācijas. Demonstrāciju veidošanas programmatūra. Ieteicamie darba paņēmieni. Ķīmijas prezentāciju sagatavošana ar demonstrāciju programmatūru. PowerPoint prezentācijas sagatavošana un prezentēšana. L4, P4, Pd12  5. ISIS Draw un ChemSketch redaktora izmantošana ķīmisko formulu veidošanai. L2, P2, Pd6  6. Zinātnes komunikācija. Zinātnes komunikācijas ētika. Zinātniskā raksta noformēšana. Noslēguma darba sagatavošana. L2, P2, Pd6  L – lekcija  S – seminārs  P – praktiskie darbi  Ld – laboratorijas darbi  Pd – patstāvīgais darbs | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:   1. Orientējās informācijas iegūšanas avotos un metodēs; 2. Informācijas fiksēšanas un apstrādes rīkos un metodēs.   PRASMES:   1. Prot izmantot datoru informācijas meklēšanā vākšanā un apstrādē; 2. Prot sniegt darba rezultātus, noformējot atskaiti par pētījumu; 3. Veidot prezentāciju pētījuma rezultātu sniegšanai; 4. Izmanto IT zinātniskai komunikācijai.   KOMPETENCE:   1. Orientējas datoru informācijas meklēšanā vākšanā un apstrādē; 2. Spēj apstrādāt darba rezultātus; 3. Noformēt atskaiti un prezentēt iegūtos rezultātu. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Pirms katras nodarbības studējošie iepazīstas ar nodarbības tematu un atbilstošo mācību literatūru. Patstāvīgais darbs paredzēts referāta sagatavošanai par ķīmijas tēmu, izmantojot formulu redaktorus, un daudzveidīgos informācijas avotus. PowerPoint prezentācija par referāta tēmu. | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| Sekmīga praktisko pārbaudījumu 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 | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Praktiskie darbi | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | Noslēguma pārbaudījums | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| Kursa saturs | |
| L16, P16, Pd48  Lekcijas:  1. IT daudzveidīga izmantošana ķīmijā. Informācijas iegūšana, fiksēšana un apstrāde zinātnē. Vispasaules tīmeklis (www). Informācijas pārlūkprogrammas un to izmantošana. Zinātniskā komunikācija. Datu bāzes un to lietošana. Datu meklēšana datubāzēs. L4, Pd6  2. Teksta apstrāde. Prasības noslēguma darba (kursa darba, bakalaura darba) noformēšanai. Prasības literatūras saraksta veidošanai. Iespējas veidot vielu formulas un vienādojumus ar teksta redaktora līdzekļiem. L2, Pd3  3. Tiešo un netiešo mērījumu apstrāde. Mērvienības, precizitāte, noapaļošana, dažāda vidējo izmantošana, nenoteiktības, Rezultātu pieraksts. Pētījumu rezultātu statistiskā apstrāde un grafiskais attēlojums. L2, Pd3  4. Prasības pētījumu rezultātu prezentēšanai. Zinātniskie raksti, posteri, PowerPoint prezentācijas. Demonstrāciju veidošanas programmatūra. Ieteicamie darba paņēmieni. Ķīmijas prezentāciju sagatavošana ar demonstrāciju programmatūru. L4, Pd6  5. ISIS Draw un ChemSketch redaktora izmantošana ķīmisko formulu veidošanai. L2, Pd3  6. Zinātnes komunikācija. Zinātnes komunikācijas ētika. Zinātniskā raksta noformēšana. L2, Pd3  Praktiskie darbi:  1. Interneta datu bāzes un to lietošana. P4, Pd6  2. Literatūras saraksta veidošana. P2, Pd3  3. Pētījumu rezultātu statistiskā apstrāde un grafiskais attēlojums. P2, Pd3  4. PowerPoint prezentācijas sagatavošana un prezentēšana. P4, Pd6  5. ISIS Draw un ChemSketch redaktora izmantošana ķīmisko formulu veidošanai. P2, Pd3  6. Noslēguma darba sagatavošana. P2, Pd3  L – lekcija  S – seminārs  P – praktiskie darbi  Ld – laboratorijas darbi  Pd – patstāvīgais darbs | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. Evans V. at all. Information Technology. Express Publishing, 2011. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1. Sloka I., Takeris S. Metodiski norādījumi laboratorijas darbiem. 3. izdevums. R. 2005. 2. Kļaviņš, M. Pētniecisko darbu rezultātu noformēšana. R., 2005. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| 1. Bibliogrāfiskā apraksta standartu (BA: ISBD) piemērošanas noteikumi analītiskajā aprakstā. Bibliotēku darba un bibliogrāfijas standartizācijas tehniskā komiteja (BBSTK). Sastādītāji: B. Mūze, I. Dukure, Z. Eglīte u.c. R., 2000. 2. Hofmanis, K. D. Prezentācija un moderācija. Efektīva komunikācija un mērķtiecīga tehnisko līdzekļu lietošana. R., 2005.  3. Nelke, K. Prezentēšana. R., 2003. | |
| Piezīmes | |
| Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Ķīmija” studiju kurss. A daļa.  Kurss tiek docēts latviešu valodā. | |