**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | **Ķīmisko vielu izmantošanas drošība** |
| Studiju kursa kods (DUIS) | ĶīmiP005 |
| 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 | 16 |
| Laboratorijas darbu stundu skaits |  |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 48 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Dr. chem., doc. Jelena Kirilova | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr. chem., doc. Jelena Kirilova | |
| Priekšzināšanas | |
| Dabaszinātnes | |
| Studiju kursa anotācija | |
| KURSA MĒRĶIS:  Attīstīt studentos aktīvo un radošu attieksmi pret mācību procesu, veidot studentiem pareizu attieksmi pret darba vidi un sniegt pamatzināšanas par ķīmiskām vielām un produktiem, kuri tiek izmantotas rūpniecībā un sadzīvē un par riska faktoriem darba vidē, to ietekmi uz organismu, drošām darba metodēm, aizsardzību un profilaksi.  KURSA UZDEVUMI:  1. Iepazīstināt studējošos ar ķīmisko vielu izmantošanas drošību, drošības tehnikas metodēm;  2. Dot sistematizētas zināšanas par zinātnisko pētījumu metodēm un līdzekļiem,  3. Dot studējošiem izpratni par dažādo ķīmisko procesu norisi darba vidē;  4. Veicināt studējošo patstāvīgā darba iemaņu stiprināšanu darbam ar zinātniskās literatūras izpēti;  5. Veicināt studējošo iemaņu stiprināšanu laboratorijas darbu tehnikas apgūšanā un darba organizācijā, plānošanā, atbilstošo metožu izvēlē, to pielietošanu profesionālajā darbībā;  6. Veicināt studējošo prāsmes analizēt mūsdienu ķīmisko vielu izmantošanas problēmas un atrast to risinājumus saskaņā ar Latvijas likumdošanu. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| STUDIJU KURSA STRUKTŪRA: lekcijas (L) – 16 st., praktiskie darbi (P) – 16 st., studējošo patstāvīgais darbs (Pd) – 32 st.  1. Pamatnostādnes par ķīmiskām vielām un produktiem. Ķīmisko vielu fizikālas, ķīmiskas īpašības. L2, P2, Pd4  2. Toksikoloģijas pamati. Ķīmisko vielu bīstamība; iedarbība uz cilvēku. L2, Pd4  3. Ķīmisko vielu un produktu klasifikācija un marķējums. Darbs ar ķīmiskām vielām. L2, P2, Pd4  4. Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu bīstamo īpašību noteikšanas metodes. L2, P2, Pd4  5. Metodes, ar kurām var noteikt ķīmiskās vielas daudzumu vidē vai tās emisiju. L2, P4, Pd4  6. Ķīmisko vielu darbības kontrole. Ķīmisko risku samazināšana un novērtēšana. L2, P2, Pd4  7. Ugunsdrošības, sprādziendrošības, darba drošības pasākumi. Neatliekamie pasākumi. L2, Pd4  8. Ķīmisko vielu un produktu datu lapu analīze. Ķīmisko risku novērtēšana darba vidē. L2, P4, Pd4 | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:   1. Pārzina darba aizsardzības principus, tās saturu un nepieciešamību. 2. Demonstrē teorētiskās zināšanas par ķīmisko vielu klasifikāciju, īpašībām un pielietojumu. 3. Pārzina dažādu ķīmisko vielu iedarbības riska analīzes metodes un riska novērtējuma principus. 4. Demonstrē vispusīgas faktu, teoriju un likumsakarību zināšanas par ķīmisko vielu iedarbības pētījumu metodēm.   PRASMES:   1. Spēj patstāvīgi analizēt un sistematizēt informāciju par darba vides stāvokli un to ietekmējošajiem faktoriem, darboties komandā dažāda mēroga problēmu un situāciju analīzē. 2. Spēj analizēt ķīmisko risku samazināšanas un novērtēšanas pasākumus, to priekšrocības un trūkumus.   KOMPETENCE:   1. Spēj patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot, pieņemt lēmumus un risināt problēmas cilvēka un darba vides mijiedarbības procesos. 2. Spēj izvērtēt savas darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību. 3. Spēj strādāt un komunicēt grupā, izpratni un toleranci attiecībā uz citu cilvēku pausto viedokli un viņu izteiktajām domām. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Studējošo darbs tiek organizēts individuāli un grupās, patstāvīgi sagatavojoties praktiskiem darbiem.  Pirms katras nodarbības studējošie iepazīstas ar nodarbības tematu un atbilstošo zinātnisko un mācību literatūru.  Patstāvīgais darbs paredzēts pēc katras lekcijas un ir saistīts ar lekcijas tēmu padziļinātu analīzi. Patstāvīgā darba ietvaros tiek veikta literatūras avotu analīze. Studējošie patstāvīgā darba ietvaros gatavojas kursa starppārbaudījumiem (2 kontroldarbi) un noslēguma pārbaudījumam.  1. kontroldarbs. Ķīmisko vielu un produktu marķējums.  2. kontroldarbs. Ķīmisko vielu un produktu datu lapu analīze. | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| Studiju kursa vērtējums veidojas no starppārbaudījumiem (2 kontroldarbi) un noslēguma pārbaudījuma par kursa ietvaros apgūto informāciju.  Studējošo prasmes un kompetences tiek novērtētas praktiskos darbos. Studējošie apgūst prasmes: sagatavot praktiska darba teorētisko pamatojumu, individuāli un kolektīvi izpildīt uzdevumus, analizēt iegūtos rezultātus, salīdzināt ar literatūras datiem.    Summatīvā zināšanu un kompetenču vērtēšana kontroldarbos. Obligāti ir sekmīgi jāuzraksta visi kontroldarbi. Ja studējošais neierodas uz pārbaudes darbu vai to sekmīgi nenokārto, atkārtoti pārbaudes darbu ir obligāti sekmīgi jānokārto. Lai studējošo pielaistu pie rakstiska eksāmena un izliktu sekmīgu gala vērtējumu, viņam ir jābūt sekmīgi uzrakstītiem visiem paredzētajiem pārbaudes darbiem.  Gala vērtējumu par studiju kursu nosaka vidējais vērtējums par praktisku darbu izpildi (40%) un atbildes eksāmenā (60%). Studiju kursa noslēguma pārbaudījums - rakstisks eksāmens.  Pie eksāmena kārtošanas tiek pielaisti tikai tie studējošie, kas ir nokārtojuši divus kontroldarbus.  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 | | | | | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | | 1.kontroldarbs | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | 2.kontroldarbs | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | Eksāmens | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | |
| Kursa saturs | |
| Kursa struktūra: lekcijas - 16 st., praktiskie darbi – 16 st., patstāvīgais darbs 32 st.  **Lekcijas:**  1. Pamatnostādnes par ķīmiskām vielām un produktiem. Ķīmisko vielu fizikālas, ķīmiskas īpašības. L2, Pd2  2. Toksikoloģijas pamati. Ķīmisko vielu bīstamība; iedarbība uz cilvēku. L2, Pd2  3. Ķīmisko vielu un produktu klasifikācija un marķējums. Darbs ar ķīmiskām vielām. L2, Pd2  4. Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu bīstamo īpašību noteikšanas metodes. L2, Pd2  5. Metodes, ar kurām var noteikt ķīmiskās vielas daudzumu vidē vai tās emisiju. L2, Pd2  6. Ķīmisko vielu darbības kontrole. Ķīmisko risku samazināšana un novērtēšana. L2, Pd2  7. Ugunsdrošības, sprādziendrošības, darba drošības pasākumi. Neatliekamie pasākumi. L2, Pd2  8. Ķīmisko vielu un produktu datu lapu analīze. Ķīmisko risku novērtēšana darba vidē. L2, Pd2  **Praktiskie darbi:**   1. Ķīmisko vielu īpašības un to noteikšanas metodes. P4, Pd4 2. Darbs ar ķīmiskam vielām un produktiem saskaņā ar to marķējumu. P4, Pd4 3. Ķīmisko risku samazināšana un novērtēšana. P4, Pd4 4. Ķīmisko vielu un produktu datu lapas. P4, Pd4 | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. A. Rauhvargers. Vispārīgā ķīmija.- Rīga: Zinātne, 1996. 383 lpp. 2. V.  Liguts. Toksikoloģijas rokasgrāmata / Viesturs Liguts. - Rīga: Nacionālais medicīnas apgāds, 2001. 1070 lpp. 3. Ievads ķīmisko vielu un produktu pārvaldībā: Buklets tapis sadarbībā ar Latvijas Ķīmijas un farmācijas uzņēmumu asociācijas ekspertu grupu un Latvijas Vides aģentūru. - Rīga: Latvijas Standarts, 2003. 52 lpp. 4. V. Kaļķis. Arodveselība un riski darbā.- Rīga: Medicīnas apgāds, 2015. 533 lpp. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| * + - 1. V. Kaļķis. Darba vides risku novērtēšanas metodes. Latvijas Izglītības fonds, 2008. 242 lpp.       2. Darba vides riska faktori un strādājošo veselības aizsardzība. V. Kaļķa un Ž. Rojas red. Rīga, Elpa-2, 2001, 500 lpp.       3. An introduction to interdisciplinary toxicology: from molecules to man/ edited by Carey N. Pope, Jing Liu. - Cambridge: Academic Press; Elsevier, 2020. - 624 p.       4. Principles of Toxicology : Environmental and Industrial Applications / Ed.by Phillip L.Williams et al. - 2nd ed. - New York : John Wiley & Sons,INC, 2000. - 603 p. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| 1. LR MK noteikumi un standarti darba aizsardzības jomā: www.vdi.gov.lv; www.osha.lv  2. Eiropas darba drošības un veselības attīstības aģentūra: www.osha.lv  3. NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health, USA): <http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html>  4. WHO/Europa (World health Organization) Regional Office for Europe: <http://www.who.dk/>  5. European Commission Health and Safety:  <http://europa.eu.int/comm/index_en.htm> | |
| Piezīmes | |
| Profesionālās augstākās izglītības studiju programmas “Darba aizsardzība” studiju kurss  Kurss tiek docēts latviešu valodā | |