**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | **Bakalaura darba ķīmijā izstrāde II** |
| Studiju kursa kods (DUIS) | Ķīmi3020 |
| Zinātnes nozare | Ķīmija |
| Kursa līmenis |  |
| Kredītpunkti | 10 |
| ECTS kredītpunkti | 15 |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 0 |
| Lekciju stundu skaits | 0 |
| Semināru stundu skaits | 0 |
| Praktisko darbu stundu skaits | 0 |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | 0 |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 400 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Dr. chem., asoc. prof. Sergejs Osipovs  Dr. chem., docente Jeļena Kirilova  Dr. biol., vad. pētniece Muza Kirjušina  Mag. chem., lektors Aleksandrs Pučkins | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr. chem., asoc. prof. Sergejs Osipovs  Dr. chem., docente Jeļena Kirilova  Dr. biol., vad. pētniece Muza Kirjušina  Mag. chem., lektors Aleksandrs Pučkins  Dr. chem., docents Artūrs Zariņš | |
| Priekšzināšanas | |
| Ķīmi1007 Vispārīgā ķīmija;  Ķīmi1021 Neorganiskā ķīmija I;  Ķīmi2002 Neorganiskā ķīmija II;  Ķīmi1008 Organiskā ķīmija I;  Ķīmi2001 Organiskā ķīmija II;  Ķīmi1011 Analītiskā ķīmija I;  Ķīmi2004 Analītiskā ķīmija II;  Ķīmi3003 Analītiskā ķīmija III;  Ķīmi2003 Fizikālā un koloidālā ķīmija I;  Ķīmi2005 Fizikālā un koloidālā ķīmija II; | |
| Studiju kursa anotācija | |
| KURSA MĒRĶIS:  Bakalaura darba ķīmijā izstrādes II vispārīgais mērķis ir pētījumu pabeigšana un bakalaura darba sagatavošana izvēlētajā zinātņu nozarē: atjaunojamo resursu ķīmijā vai praktiskā bioanalītikā.  KURSA UZDEVUMI:   1. izvēlēties zinātnisko pētījumu specializācijas virzienu, nostiprinot un paplašinot bakalaura studiju laikā iegūtās teorētiskās zināšanas; 2. nostiprināt prasmes praktiski pielietot iegūtās zināšanas atsevišķu nozares zinātnisko problēmu vai jautājumu risināšanā; 3. veicināt zinātniskās literatūras un citu informācijas avotu kritiskas analīzes un izvērtēšanas prasmju apguvi; 4. atbilstošā līmenī apgūt mūsdienīgas pētījumu metodes un darbu ar ķīmijas jomā izmantojamo mūsdienīgo aparatūru; 5. nostiprināt zinātniskā pētījuma rakstiskās atskaites un publikācijas sagatavošanas prasmes; 6. attīstīt un uzlabot publiskas uzstāšanās iemaņas, argumentēti un loģiski aizstāvot un pamatojot savu viedokli. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| Studējošais veic plašāka vai dziļāka rakstura zinātniskos pētījumus, apkopo, atlasa, iepazīstas un izanalizē svarīgāko literatūru un citus informācijas avotus, kas saistīti ar bakalaura darba tēmu, patstāvīgi pielieto tiešās un netiešās pētījumu metodes, veic iegūto rezultātu apkopošanu un analīzi, izmantojot zinātnisko valodu secīgi un argumentēti pierāda darba hipotēzi vai apstiprina tā koncepciju un sagatavo secinājumus.  Studējošais veic zinātniskā pētījuma finalizēšanu, gala rezultātā iegūstot bakalaura darbu, kas sevī ietver literatūras apskatu, pētījumu metodikas detalizētu izklāstu, rezultātus, to analīzi un interpretāciju, secinājumus, izmantotās literatūras un informācijas avotu sarakstu. | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:   1. par bakalaura darba teorētiskās daļas kvalitatīvas sagatavošanas principiem; 2. izpratni par sistēmisku pieeju zinātnisko pētījumu plānošanas un realizācijas etapos; 3. sistematizētas zināšanas par zinātnisko pētījumu metodēm un līdzekļiem –laboratoriskās, eksperimentālās, instrumentālās kamerālās metodes u.c..   PRASMES:   1. formulēt zinātniskā pētījuma tēmu, tā koncepciju vai hipotēzi, definēt pētījumu mērķi un izvirzīt uzdevumus tā sasniegšanai; 2. izvirzīto uzdevumu izpildei izvēlēties atbilstošas pētījumu metodes un līdzekļus (aparatūru, mērinstrumentus, datorprogrammas u.c) un tos pielietot konkrētu pētījumu veikšanai un lietišķu jautājumu risināšanai; 3. caurviju kompetences digitālajā jomā – zinātnisko rakstu datu bāzēs apkopot, atlasīt un analizēt informācijas avotus par noteiktu pētījumu tematiku, risināmajiem uzdevumiem vai konkrētu problēmu loku; 4. matemātiski, statistiski apstrādāt, analizēt un vizualizēt iegūtos datus atbilstoši bakalaura darba līmenim izvirzītajām prasībām; 5. caurviju kompetences kritiskās domāšanas un problēmu risināšanas jomā – kritiski izvērtēt iegūtos rezultātus, apzināties nepilnības un plānot nākamos pētījumu etapus šo nepilnību novēršanai.   KOMPETENCE:   1. gatavība reālai darbībai, veicot zinātniskos vai lietišķos pētījumus, pašmotivācija patstāvīgā pētnieciskā darba plānošanā, pārvaldībā un realizācijā studiju un bakalaura darba izstrādes gaitā; 2. atbildība par personīgā veikuma precizitāti, zinātniskās ētikas un zinātniskuma principu ievērošana; 3. spēja adekvāti lietot studiju kursa ietvaros apgūtās zināšanas un prasmes noteiktā kontekstā – pielietot kamerālo pētījumu metodes konkrētu problēmu, jautājumu un situāciju risināšanai; 4. atbildība savlaicīgi un precīzi veikt pētījumā plānotos uzdevumus; 5. spēja izmantot prasmes iegūto pētījumu rezultātu noformēšanā un prezentēšanā, sava viedokļa publiskā aizstāvēšanā; 6. kompetenci strādāt grupā vienota uzdevuma veikšanai, spēja paust korektu attieksmi, risinot uzdevumus; 7. izpratni un toleranci attiecībā uz citu cilvēku pausto viedokli un viņu pētījumu rezultātiem. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Konsultāciju apmeklēšanā un pētījuma izstrāde atbilstoši kredītpunktu iegūšanas noteiktajām prasībām. Saskaņā ar individuālo bakalaura darba rakstīšanas kalendāro plānu studējošais sagatavo un apspriež ar zinātnisko vadītāju pētījuma aprobācijas iespējas (izvēlas konferences), kā arī ieskaites prezentāciju. Apspriedei ar zinātnisko vadītāju studējošais sagatavo teorētiskās daļas aprakstu un praktisko daļu. Noslēgumā studējošais sagatavo visa darba manuskriptu un iesniedz zinātniskajam vadītajam, lai saņemtu ieskaiti un iesniegtu darbu recenzēšanai. | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| Lai saņemtu vērtējumu „Bakalaura darba vides zinātnē izstrāde II”, BSP “Ķīmija” studējošajiem ir paredzēta bakalaura darba ieskaite, kura notiek 3. studiju gada vasaras sesijā, eksāmenu grafikā paredzētajā datumā. Bakalaura darba ieskaite notiek, pārbaudījumā piedaloties bakalaura darba vadītājiem un recenzentiem. Bakalaura darbam ir jābūt sagatavotam saskaņā ar bakalaura darbam izvirzītām tehniskā noformējuma prasībām. Darba aizstāvēšanā 10 – 15 min. ilgā mutiskā ziņojumā, izmantojot prezentāciju, autors klātesošos iepazīstina ar darbā izskatītajiem svarīgākajiem jautājumiem, pētījumos izmantotajiem materiāliem un metodēm, pētījumu rezultātiem, to analīzi un interpretāciju un secinājumiem. Pārbaudes forma – ieskaite.  Pēc sekmīgas ieskaites saņemšanas, bakalaura darbs tiek iesniegts DMF Vides zinātnes un ķīmijas katedrā digitālās kopijas un datorizdrukas formā vismaz 10 dienas pirms noteiktās gala pārbaudījumu komisijas sēdes, iesietā veidā (universitātei vienotu bakalaura darbu iesiešanas formātu nosaka DU Zinātņu daļa).  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. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | | Ieskaite | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| Kursa saturs | |
| Bakalaura darbu tematiku piedāvā ABSP “Ķīmija” īstenošanā iesaistītās DU struktūrvienības, atbilstoši tajās realizējamajiem galvenajiem pētījumu virzieniem un pētījumu programmām. ABSP "Ķīmija" studenti 4. semestra laikā iepazīstas ar DU DMF struktūrvienību zinātniski-pētnieciskā darba virzieniem un 4. semestra beigās izvēlas bakalaura darba tematu kādā no nosauktajām vides zinātnes apakšnozarēm un bakalaura darba vadītāju. Studējošie var arī patstāvīgi ierosināt bakalaura darba tematu, iepriekš to saskaņojot ar profilējošās struktūrvienības vadītāju vai potenciālo darba vadītāju.  Pēc bakalaura darba temata izvēles un tā formālas saskaņošanas ar darba vadītāju, studējošie sagatavo iesniegumu uz ABSP “Ķīmija” studiju programmas direktora vārda. Pēc studējošo iesniegumu izskatīšanas un akceptēšanas struktūrvienību sēdēs bakalaura darbu tematus un darbu vadītājus apstiprina studiju programmas „Ķīmija” padomes sēdē un iesniedz DU Studiju daļā.  Bakalaura darba izstrādes gaitā 5. un 6. semestra laikā, students, ņemot vērā bakalaura darba tematu, salīdzinot ar studiju darbu, veic plašāka vai dziļāka rakstura zinātniskos pētījumus, apkopo, atlasa, iepazīstas un izanalizē svarīgāko literatūru un citus informācijas avotus, kas saistīti ar bakalaura darba tēmu, patstāvīgi pielieto tiešās un netiešās pētījumu metodes, veic iegūto rezultātu apkopošanu un analīzi, izmantojot zinātnisko valodu secīgi un argumentēti pierāda darba hipotēzi vai apstiprina tā koncepciju un sagatavo secinājumus.  Darba struktūrai jāatbilst DU DMF apstiprinātajām ABSP „Ķīmija” Studiju, bakalaura un maģistra darbu un zinātnisko konkursu darbu izstrādāšanas un noformēšanas noteikumiem". Bakalaura darbs ietver literatūras apskatu, pētījumu metodikas detalizētu izklāstu, rezultātus, to analīzi un interpretāciju, secinājumus, izmantotās literatūras un informācijas avotu sarakstu. | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| Bakalaura darba izstrādei ieteicamo izmantojamās literatūras sarakstu sniedz bakalaura darba zinātniskais vadītājs. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| Bakalaura darba izstrādei ieteicamo izmantojamās literatūras sarakstu sniedz bakalaura darba zinātniskais vadītājs. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| Bakalaura darba izstrādei ieteicamo periodisko izdevumu un publicēto zinātnisko rakstu sarakstu sniedz bakalaura zinātniskais vadītājs. | |
| Piezīmes | |
| Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Ķīmija” studiju kurss. A daļa.  Kurss tiek docēts latviešu valodā. | |