**AOBL-A (obligātie kursi)**

**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | Bakalaura darbs vides zinātnē DP |
| Studiju kursa kods (DUIS) | **VidZ3003** |
| Zinātnes nozare | Zemes zinātnes, fiziskā ģeogrāfija un vides zinātnes |
| Zinātnes apakšnozare | Vides zinātne |
| Kursa līmenis | **?** |
| Kredītpunkti | 10 |
| ECTS kredītpunkti | 15 |
| Kopējais kontaktstundu skaits | - |
| Lekciju stundu skaits | - |
| Semināru stundu skaits | - |
| Praktisko darbu stundu skaits | - |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | - |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 400 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Dr. Geol., asoc. profesors Juris Soms;  Dr. Biol., doc. Dāvis Gruberts | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr. Geol., asoc. profesors Juris Soms;  Dr. Biol., doc. Dāvis Gruberts;  Dr. Geogr., doc. Santa Rutkovska;  Zinātnes doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) dabaszinātnēs, doc., pētn. Rolands Moisejevs;  M.Sc. vides plānošanā, lekt. Irēna Pučkina;  M.Sc. vides plānošanā, lekt. Dainis Lazdāns;  Dr. Biol., pētn. Jana Paidere  Dr. Chem., asoc. profesors Sergejs Osipovs  Dr. Chem., docente Jeļena Kirilova  Dr. Biol., profesors Artūrs Škute | |
| Priekšzināšanas | |
| VidZ3033 Bakalaura darba vides zinātnē izstrāde I; VidZ3033 Bakalaura darba vides zinātnē izstrāde II | |
| Studiju kursa anotācija | |
| KURSA MĒRĶIS:  Studiju kursa ietvaros tiek aktualizētas bakalaura darba pētījuma veikšanas vispārējās prasības un iegūta informācija par bakalaura darba vides zinātnē izstrādes teorētiskajiem un praktiskajiem aspektiem. Kā svarīgs profesionālās sagatavotības elements tiek izceltas prasmes veikt zinātniskās literatūras un citu informācijas avotu izpēti, kā arī plānot un realizēt pētījumus, un veikt iegūto datu apstrādi un interpretāciju.  Bakalaura darbs vides zinātnē ir patstāvīgi veikts un pabeigts kādas aktuālas praktiskas vai teorētiskas problēmas, vai jautājumu loka pētījums izvēlētajā vides zinātnes jomā vai tās apakšnozarē, vai saskarzinātņu jomā. Ņemot vērā vides zinātnes starpdisciplināro raksturu, bakalaura darbu pētījumi var būt saistīti ar ģeoloģijas, ģeogrāfijas, ģeomātikas, bioloģijas u.c. dabaszinātņu nozaru jautājumu un problēmu loku, ja pētījumi tiešā veidā saistīti ar vides zinātnes galvenajiem jautājumiem vai minēto zinātņu nozaru lietišķo pielietojumu vides problēmu un dabas aizsardzības jautājumu risināšanā.  Studējošie veicot pētījumus sava bakalaura darba ietvaros, padziļina teorētiskajos un praktiskajos studiju kursos iegūtās zināšanas par konkrētām problēmām, nostiprina pētnieciskā darba prasmes un iemaņas darbā ar zinātnisko mēraparatūru un vides zinātnes jomā izmantojamām mūsdienīgām informācijas tehnoloģijām (ģeogrāfiskās informācijas sistēmas, globālās pozicionēšanas sistēmas, datu uzkrāšana un pēcapstrāde un tml.), kā arī apgūst tālākai akadēmiskai un profesionālai izaugsmei tik ļoti nepieciešamās patstāvīguma, korektas zinātniskas metodoloģijas lietošanas un kritiskās iegūto datu izvērtēšanas iemaņas.  KURSA UZDEVUMI:   1. attīstīt prasmes darbā ar zinātnisko literatūru un citiem informācijas avotiem, to kritisku analīzi un izvērtēšanu, veicinot profesionālo refleksiju un profesionālo domāšanu. Kursa ietvaros studējošie iepazīstas ar bakalaura darba prasībām, formulē bakalaura darba tēmu un pētījuma problēmu, definē pētījuma jautājumus un hipotēzi vai koncepciju atbilstoši plānotajam pētījuma dizainam; 2. atbilstošā līmenī apgūt mūsdienīgas pētījumu metodes un darbu ar izvēlētajā jomā izmantojamo moderno aparatūru un informācijas tehnoloģiju produktiem; 3. realizēt bakalaura darba pētījumu saskaņā ar izvirzīto hipotēzi vai pētījuma jautājumiem, izveidoto pētījuma dizainu, plānu un procedūru; 4. nostiprināt prasmes praktiski pielietot iegūtās zināšanas un prasmes atsevišķu nozares zinātnisko problēmu vai jautājumu risināšanā, datu ieguvē, to analīzē un interpretācijā; 5. nostiprināt zinātniskā pētījuma rakstiskās atskaites un publikācijas sagatavošanas prasmes; 6. attīstīt un uzlabot publiskas uzstāšanās prasmes, argumentēti un loģiski aizstāvot un pamatojot savu viedokli. 7. sagatavot un noformēt bakalaura darbu atbilstoši tehniskā noformējuma prasībām, un iesniegt to recenzēšanai; 8. aizstāvēt bakalaura darbu Gala pārbaudījumu komisijas sēdē. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| *Pd – patstāvīgais darbs*  Bakalaura darba izstrādē nav paredzētas kontaktstundas. Bakalaura darba sagatavošanu, literatūras un informācijas avotu apkopošanu un analīzi, bakalaura darba pētījuma realizāciju un iegūto datu analīzi un interpretāciju studējošais veic patstāvīgā darba formā, šajā procesā konsultējoties ar bakalaura darba zinātnisko vadītāju.   1. Bakalaura darba teorētiskā pamatojuma, aktualitātes un literatūras un materiālu un metožu daļu sagatavošana. (Pd40) 2. Bakalaura darba pētījuma realizācija, datu ieguve. (Pd120) 3. Iegūto datu apstrāde, analīze un interpretācija, pētījuma rezultāti un secinājumi. (Pd180) 4. Bakalaura darba noformēšana atbilstoši tehniskā noformējuma prasībām un iesiešana. (Pd20) 5. Bakalaura darba iesniegšana recenzentam. Darba elektroniskās versijas iesniegšana plaģiāta kontrolei. (Pd10) 6. Bakalaura darba prezentācijas sagatavošana un darba aizstāvēšana Gala pārbaudījumu komisijas sēdē, atbildes uz jautājumiem. (Pd30)   Bakalaura darbs ir patstāvīgi veikts, pabeigts zinātnisks pētījums par konkrētu problēmu vai salīdzinoši šauru jautājumu loku vides zinātnē vai tās saskarzinātnēs, kurā students apliecina savas spējas patstāvīgi veikt pētījumus, pārzina situāciju pētījumu jautājuma vai problēmas ietvaros Latvijā un pasaulē, demonstrē prasmes analizēt un kritiski izvērtēt pētījumu rezultātā iegūtos datus un uz to pamata formulēt secinājumus.  Ņemot vērā vides zinātnes starpdisciplināro raksturu, bakalaura darbu temati var būt saistīti ar ģeoloģijas, ģeogrāfijas, ģeomātikas, bioloģijas u.c. dabaszinātņu nozaru jautājumu un problēmu loku, ja pētījumi tiešā veidā saistīti ar vides zinātnes galvenajiem jautājumiem vai minēto zinātņu nozaru lietišķo pielietojumu vides problēmu un dabas aizsardzības jautājumu risināšanā. Bakalaura darbu tematiku, ņemot vērā augstāk minētos nosacījumus, piedāvā BSP “Vides zinātne” īstenošanā iesaistītās DU struktūrvienības, atbilstoši tajās realizējamajiem galvenajiem pētījumu virzieniem un pētījumu programmām. BSP “Vides zinātne” studenti 4. semestra laikā iepazīstas ar DU DVAF un DZTI 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 tās formālas saskaņošanas ar darba vadītāju, studējošie sagatavo iesniegumu uz BSP “Vides zinātne” studiju programmas direktora vārda. Pēc studējošo iesniegumu izskatīšanas un akceptēšanas struktūrvienību sēdēs bakalaura darbu tematus un darbu vadītājus apstiprina struktūrvienības sēdē un iesniedz DUIS ar docētāju darba slodzes plānojumu. Bakalaura darba vides zinātnē izstrādes gaitā 5. un 6. semestra laikā, students, ņemot vērā bakalaura darba tematu, realizē zinātniskos pētījumus, apkopo, atlasa, iepazīstas un izanalizē svarīgāko literatūru un citus informācijas avotus, kas saistīti ar bakalaura darba tēmu, patstāvīgi pielieto lauka un kamerālās pētījumu metodes, iegūst datus, veic rezultātu apkopošanu un analīzi, izmantojot zinātnisko valodu secīgi un argumentēti pierāda darba hipotēzi vai apstiprina tā koncepciju un sagatavo secinājumus.  Bakalaura darba struktūrai jāatbilst DU DVAF apstiprinātajiem studiju virziena “Vides aizsardzība” studiju un noslēguma darbu (bakalaura un maģistra darbu) noformēšanas metodiskiem norādījumiem. Bakalaura darba vides zinātnē izstrādes noslēgumā studējošajam ir jāsagatavo bakalaura darba gala versija gan elektroniskā veidā, gan iesietas izdrukas veidā. Pēc saskaņošanas ar darba zinātnisko vadītāju, tā tiek iesniegta izvērtēšanai nozīmētajam recenzentam, plaģiāta kontrolei un aizstāvēšanai Gala pārbaudījumu komisijā. | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:   1. pārzina bakalaura darba kā zinātniskā pētījuma struktūru un bakalaura darba teorētiskās daļas kvalitatīvas sagatavošanas principus; 2. izprot sistēmiskas pieejas svarīgumu un nepieciešamību zinātnisko pētījumu plānošanas un realizācijas etapos; 3. demonstrē sistematizētas zināšanas par zinātnisko pētījumu metodēm un līdzekļiem –laboratoriskām, eksperimentālām, instrumentālām, kamerālām, lauka pētījumu metodēm u.c.;   PRASMES:   1. prot formulēt zinātniskā pētījuma tēmu, tā koncepciju vai hipotēzi, definēt pētījumu mērķi un izvirzīt uzdevumus tā sasniegšanai; 2. spēj izvirzīto uzdevumu izpildei izvēlēties atbilstošas pētījumu metodes un līdzekļus (aparatūru, mērinstrumentus, datorprogrammas u.c.) un tos pielietot konkrētu pētījumu veikšanai un lietišķu jautājumu risināšanai un datu ieguvei; 3. demonstrē caurviju prasmes digitālajā jomā – prot zinātnisko rakstu datu bāzēs apkopot, atlasīt un analizēt informācijas avotus par noteiktu pētījumu tematiku, risināmajiem uzdevumiem vai konkrētu problēmu loku; 4. prot matemātiski, statistiski apstrādāt, analizēt un vizualizēt iegūtos datus atbilstoši bakalaura darba līmenim izvirzītajām prasībām; 5. demonstrē caurviju prasmes kritiskās domāšanas un problēmu risināšanas jomā – kritiski izvērtēt iegūtos rezultātus, apzināties nepilnības un plānot nākamos pētījumu etapus šo nepilnību novēršanai;   KOMPETENCE:   1. gatavība reālai pētnieciskai darbībai, veicot zinātniskos vai lietišķos pētījumus, pašmotivācija patstāvīgā pētnieciskā darba plānošanā, pārvaldībā un realizācijā bakalaura darba izstrādes gaitā; 2. atbildība par personīgā veikuma precizitāti, zinātniskās ētikas un zinātniskuma principu ievērošana; 3. spēja adekvāti lietot bakalaura kursa ietvaros apgūtās zināšanas un prasmes noteiktā kontekstā – pielietot kamerālo, lauka u.c. 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 | |
| Studējošie veic pētījumu, iegūst datus un tos apstrādā un analizē, aktīvi sadarbojas ar zinātnisko vadītāju, apmeklējot individuālās konsultācijas. Studējošo patstāvīgais darbs tiek organizēts atbilstoši individuālam bakalaura darba izstrādes plānam un kalendārajam grafikam, kas saskaņots ar darba zinātnisko vadītāju. Studējošie patstāvīgi izstrādā, noformē un iesniedz bakalaura darbu pilnā apjomā, tā gala versiju gan elektroniskā, gan iesietas izdrukas veidā zinātniskajam vadītājam. | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| 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.  Bakalaura darba aizstāvēšana notiek Gala pārbaudījumu komisijas sēdē, pārbaudījumā piedaloties komisijas locekļiem, 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 iepazīstina klātesošos savu studiju kolēģus un docētājus ar darbā izskatītajiem svarīgākajiem jautājumiem, pētījumos izmantotajiem materiāliem un metodēm, pētījumu rezultātiem, to analīzi un interpretāciju un secinājumiem. Bakalaura darba gala versijas sagatavošanā obligāti ir jābūt izmantotiem literatūras avotiem, kas ir publicēti svešvalodās un iekļauti starptautiskajās zinātniskās periodikas datu bāzēs vai brīvpieejas zinātniskajos izdevumos, piemēram, monogrāfijas, kolektīvās monogrāfijas, zinātnisko rakstu krājumi, publikācijas zinātniskos žurnālos un tml. Šādu izmantotās literatūras un avotu skaits bakalaura darbiem nedrīkst būt mazāks par 20 (divdesmit). Bakalaura darba teorētiskā daļa ir noformēta atbilstoši tehniskā noformējuma prasībām un sagatavota digitālā formā un iesniegta DU DVAF Vides un tehnoloģiju katedrā; pēc bakalaura darba zinātniskā vadītāja akcepta, bakalaura darbs tiek iesniegts izvērtēšanai bakalaura darba recenzentam, un tā elektroniskā versija tiek augšupielādēta plaģiāta kontrolei.  Gala vērtējumu bakalaura darba aizstāvēšanā students saņem, summējot sekojošus rezultātus: vērtējums, kas saņemts no recenzenta (70% - darba struktūra un saturs (max. 46 punkti) + darba tehniskais noformējums, (max. 24 punkti)), vērtējums par uzstāšanās ar prezentāciju (10%) un atbildes uz jautājumiem priekšaizstāvēšanā (20%). Papildus punkti var tikt piešķirti par bakalaura darba rezultātu aprobāciju, uzstājoties ar referātu zinātniskajā konferencē, simpozijā, kongresā, vai darba rezultātu publicēšanu zinātniskajā periodikā.  STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANA   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Pārbaudījumu veidi | Studiju rezultāti | | | | | | | | | | | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | | Izstrādāts un iesniegts bakalaura darbs | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | Bakalaura darbā veiktā pētījuma prezentācija un aizstāvēšana | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| Kursa saturs | |
| *Pd – patstāvīgais darbs*  **Patstāvīgais darbs (400)**   1. Bakalaura darba ievada daļas sagatavošana, darba hipotēze vai koncepcija, darba mērķis un veicamie uzdevumi. Bakalaura darba pētījuma aktualitāte un zinātniskā novitāte. (Pd10) 2. Bakalaura darba teorētiskā pamatojuma un literatūras apskata daļas sagatavošana. (Pd10) 3. Bakalaura darba metodoloģija, materiālu un metožu daļas sagatavošana. (Pd10) 4. Darba teksta kompilācija, karšu un attēlu sagatavošana un rediģēšana. (Pd10) 5. Bakalaura darba pētījuma realizācija, datu ieguve tādā apjomā, lai būtu izpildīti visi darba uzdevumi un sasniegts bakalaura darba mērķis. (Pd120) 6. Rezultātu un interpretācija, darba hipotēzes pārbaude vai koncepcijas realizācija. (Pd100) 7. Bakalaura darba pētījuma un iegūto rezultātu nepilnību apzināšana, turpmāk veicamo uzdevumu un pētījumu virzienu iezīmēšana. Diskusijas daļa. (Pd60) 8. Bakalaura darba secinājumu daļas sagatavošana. (Pd20) 9. Bakalaura darba gala versijas teksta, ilustratīvā un kartogrāfiskā materiāla, tabulu, literatūras avotu noformēšana saskaņā ar tehniskā noformējuma prasībām. Darba iesiešana. (Pd20) 10. Bakalaura darba iesniegšana recenzentam. Darba elektroniskās versijas iesniegšana plaģiāta kontrolei. (Pd10) 11. Bakalaura darba prezentācijas sagatavošana, sagatavošanās darba publiskai aizstāvēšanai. (Pd20) 12. Bakalaura darba aizstāvēšana Gala pārbaudījumu komisijas sēdē, atbildes uz recenzenta, Komisijas un sēdes dalībnieku jautājumiem. (Pd10) | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| Bakalaura darba izstrādei ieteicamo literatūras un citu informācijas avotu un resursu sarakstu sniedz bakalaura darba zinātniskais vadītājs. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| Bakalaura darba izstrādei ieteicamo literatūras un citu informācijas avotu un resursu sarakstu sniedz bakalaura darba zinātniskais vadītājs. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| Bakalaura darba izstrādei ieteicamo literatūras un citu informācijas avotu un resursu sarakstu sniedz bakalaura darba zinātniskais vadītājs. | |
| Piezīmes | |
| ABSP “Vides zinātne” A daļas studiju kurss.  Kurss tiek docēts latviešu un angļu valodā. | |