**C daļa**

**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | Ekosistēmu un populāciju ekoloģija |
| Studiju kursa kods (DUIS) | VidZ6019 |
| Zinātnes nozare | Vides zinātne |
| Kursa līmenis |  |
| Kredītpunkti | 2 |
| ECTS kredītpunkti | 3 |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 32 |
| Lekciju stundu skaits | 16 |
| Semināru stundu skaits | 16 |
| Praktisko darbu stundu skaits | - |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | - |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 48 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Dr.biol., prof. Artūrs Škute | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr.biol., prof. Artūrs Škute | |
| Priekšzināšanas | |
| Biol1007: Vispārīgā ekoloģija | |
| Studiju kursa anotācija | |
| KURSA MĒRĶIS: iepazīstināt maģistra programmas studējošos ar populāciju un ekosistēmu ekoloģiju un attīstīt prasmes un iemaņas pētījumu veikšanai sauszemes un ūdens ekosistēmās, tādejādi radot priekšnoteikumus sekmīgai iegūto zināšanu izmantošanai praksē ilgtspējīgi izmantojot atjaunojamos dabas resursus un saglabājot bioloģisko daudzveidību.  KURSA UZDEVUMI:  1. Sniegt studējošiem jaunākās zināšanas pielietojāmā ekoloģijā, vienlaikus apvienojot teoriju ar praktiskām iemaņām  2. Attīstīt studējošo kompetenci organizēt un veikt aktivitātes, kas balstītas uz mūsdienu ekosistēmu ekoloģijas būtiskākam atziņām  3. Nodrošināt zināšanu apguvi par normatīvo aktu regulējumiem saistībā ar mūsdienu pielietojāmās ekoloģijas prasībām  4. Veicināt studējošo patstāvīgā darba iemaņu stiprināšanu darbam ar zinātniskās literatūras un normatīvo aktu izpēti  5. Veicināt studējošo iemaņu stiprināšanu darba organizācijā, plānošanā, atbilstošo metožu izvēlē, to pielietošanu profesionālajā darbībā | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| **L16, S16, Pd48**  1. Dzīves cikli, to komponenti un potenciālās priekšrocības. Mono cikliskums un poli cikliskums. Sugu daudzveidības likumsakarības. Faktori un gradienti. L2, S2, Pd6 2. Enerģētiskie procesi un demogrāfija. Filoģenētiskie un alometriskie ierobežojumi. r un K izlase, enerģētisko procesu optimizācija. L2, S2, Pd6 3. Populāciju dinamika. Augšanas līknes. No blīvuma atkarīgā un neatkarīgā regulācija. Telpiskā struktūra. Cikli un kvazicikli populācijās. Sugu skaita teorijas. L2, S2, Pd6 4. Populācijas biocenozē. Mijiedarbības veidi. Populācijas un biocenozes ģeogrāfiskos gradientos, ekotoni. Biosfēras evolūcija. Allopatriskā un simpatriskā sugu veidošanās. Mikroevolūcija. Koevolūcija. L2, S2, Pd6 5. Biocenozes, ordinācija un klasifikācija. Gradientanalīze. Daudzveidības indeksi. Ekoloģiskās sukcesijas. Ekosistēmas attīstības stratēģija, klimaksa koncepcija. L2, S2, Pd6 6. Enerģijas un vielu plūsma ekosistēmā. Atšķirības attiecībā produkcija/biomasas. Primārā un sekundārā produkcija. Galvenie sauszemes biomi. Lentiskās, lotiskās un mitriņu ekosistēmas. Kontinentālā šelfa un apvelinga ekosistēmas L2, S2, Pd6 7. Konkurences ietekme uz biocenozes struktūru. Ekoloģiskās nišas. Neitrālie modeļi un nulles hipotēzes. Ekoloģiskās teorijas, kas apraksta salu biocenozes. Sugu sastāva disharmonija. Salu biocenozes un evolūcija. L2, S2, Pd6 8. Plēsonība un citu traucējumu ietekme uz biocenozes struktūru. Noslēgtie un vaļējie nelīdzsvarotie daudzveidības modeļi. Ekosistēmas struktūra un stabilitāte. Trofiskie līmeņi un sadrumstalotība. L2, S2, Pd6  *L - lekcija*  *S - seminārs*  *P – praktiskie darbi*  *Ld – laboratorijas darbi*  *Pd – patstāvīgais darbs* | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:  1. pārzina populāciju un ekosistēmu funkcionēšanas vispārīgos principus un likumsakarības; 2. izprot sistēmisku pieeju ekoloģiskos pētījumos; 3. demonstrē sistematizētas zināšanas par ekoloģisko pētījumu metodēm un līdzekļiem.  PRASMES:  4. prot apkopot, atlasīt un analizēt informācijas avotus un datus par noteiktu pētījumu tematiku ekoloģijā;  5. prot matemātiski, statistiski un ģeotelpiski apstrādāt, analizēt un vizualizēt iegūtos datus atbilstoši maģistra darba līmenim izvirzītajām prasībām;  6. prot izvirzīto uzdevumu izpildei izvēlēties atbilstošas pētījumu metodes un līdzekļus (aparatūru, mērinstrumentus, datorprogrammas u.c) un tos pielietot konkrētu pētījumu veikšanai ekoloģijā un lietišķu dabas aizsardzības un vides pārvaldības jautājumu risināšanai;  7. prot kritiski izvērtēt iegūtos rezultātus, apzināties nepilnības un plānot nākamos pētījumu etapus šo nepilnību novēršanai;  8. prot lietot zinātniskās literatūras datu bāzes (t.sk. SCOPUS, WoS, ScienceDirect u.c)  KOMPETENCE:  9. orientējas lauka un kamerālo pētījumu metožu izmantošanā zinātnisko pētījumu veikšanai ekoloģijā; 10. spēj patstāvīgi plānot, pārvaldīt un realizēt pētniecisko darbu; 11. spēj strādāt grupā vienota uzdevuma veikšanai ar izpratni un toleranci attiecībā uz citu cilvēku pausto viedokli un viņu pētījumu rezultātiem. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Pirms katras nodarbības studējošie iepazīstas ar nodarbības tematu un atbilstošo zinātnisko un mācību literatūru.  Patstāvīgais darbs paredzēts pēc katras lekcijas un semināra un ir saistīts ar lekcijas tēmu padziļinātu analīzi. Patstāvīgā darba ietvaros tiek veikta literatūras avotu analīze. Studējošie patstāvīgā darba ietvaros gatavojas kursa starppārbaudījumiem (divi kontroldarbi) un noslēguma pārbaudījumam.  1. kontroldarbs. Enerģijas un vielu plūsma ekosistēmā.  2. kontroldarbs. Populācijas augšanas un telpiskās struktūras modeļi. | |
| 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.  Studiju kursa noslēguma pārbaudījums - mutisks eksāmens (100% no gala vērtējuma).  Pie eksāmena kārtošanas tiek pielaisti tikai tie studējošie, kas ir nokārtojuši divus kontroldarbus.  STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANA   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Pārbaudījumu veidi | Studiju rezultāti | | | | | | | | |  |  | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | | 1.starppārbaudījums | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  | | 2.starppārbaudījums |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |  | | Eksāmens | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| Kursa saturs | |
| **L16, S16, Pd48**  Lekcijas (16)  1. Dzīves cikli, to komponenti un potenciālās priekšrocības. Mono cikliskums un poli cikliskums. L2, Pd2 2. Enerģētiskie procesi un demogrāfija. Filoģenētiskie un alometriskie ierobežojumi. L2, Pd2 3. Populāciju dinamika. Augšanas līknes. No blīvuma atkarīgā un neatkarīgā regulācija. Telpiskā struktūra. L2, Pd2 4. Populācijas biocenozē. Mijiedarbības veidi. Populācijas un biocenozes ģeogrāfiskos gradientos, ekotoni. L2, Pd2 5. Biocenozes, ordinācija un klasifikācija. Gradientanalīze. Daudzveidības indeksi. L2, Pd2 6. Enerģijas un vielu plūsma ekosistēmā. Atšķirības attiecībā produkcija/biomasas. Primārā un sekundārā produkcija L2, Pd2 7. Konkurences ietekme uz biocenozes struktūru. Ekoloģiskās nišas. Neitrālie modeļi un nulles hipotēzes. L2, Pd2 8. Plēsonība un citu traucējumu ietekme uz biocenozes struktūru. Noslēgtie un vaļējie nelīdzsvarotie daudzveidības modeļi. L2, Pd2  Semināri (16)  1.r un K izlase, enerģētisko procesu optimizācija. S2, Pd4 2.Sugu populacionārā struktūra. Sugu skaita teorijas. Cikli un kvazicikli populācijās. S2, Pd4 3.Ekoloģiskās sukcesijas. Ekosistēmas attīstības stratēģija, klimaksa koncepcija. S2, Pd4 4.Biosfēras evolūcija. Allopatriskā un simpatriskā sugu veidošanās. Mikroevolūcija. Koevolūcija. S2, Pd4 5.Galvenie sauszemes biomi. Lentiskās, lotiskās un mitriņu ekosistēmas. Kontinentālā šelfa un apvelinga ekosistēmas. S2, Pd4 6.Ekoloģiskās teorijas, kas apraksta salu biocenozes. Sugu sastāva disharmonija. Salu biocenozes un evolūcija. S2, Pd4 7.Ekosistēmas struktūra un stabilitāte. Trofiskie līmeņi un sadrumstalotība. S2, Pd4 8.Sugu daudzveidības likumsakarības. Faktori un gradienti. S2, Pd4 | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1.Begon M. Townsend C., Harper J., Ecology : From Individuals to Ecosystems. Malden : Blackwell Publishing, 2006. - 738 p.  2.Townsend C., Begon M., Harper J., Essentials of Ecology. Malden : Blackwell Publishing, 2003. - 530 p. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1.Molles M. C. Ecology : Concepts and Applications . Boston : Higher Education, 2005. - 622 p. 2.Gutierrez A. Applied Population Ecology : A Supply-Demand. New York : John Wiley & Sons,Inc., 1996. - 300 p. 3.Sinclair A., Fryxell J., Caughley G. Wildlife Ecology, Conservation, and Management Oxford : Blackwell Publishing, 2006. - 469 p. 4.Bolen E. Robinson W., Wildlife Ecology and Management Upper Saddle River : Prentice Hall, 2003. - 634 p 5.Newman E., Applied Ecology and Environmental Management. Malden : Blackwell Science, 2006. - 396 p. 6.Henderson P. Practical Methods in Ecology. Malden : Blackwell Publishing, 2006. - 163 p. 7.Rockwood L., Introduction to Population Ecology. Malden : Blackwell Publishing, 2006. - 339 p. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| 1. „Ilustrētā zinātne”  2. „National Geographic”  3. DU abonētās datubāzes ScienceDirect, Scopus, EBSCO | |
| Piezīmes | |
| PMSP “Vides plānošana” B daļas studiju kurss.  Kurss tiek docēts latviešu un angļu valodā. | |