**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | ***Ekosistēmu pakalpojumi II*** |
| Studiju kursa kods (DUIS) |  |
| Zinātnes nozare | Bioloģija |
| Kursa līmenis | 6. |
| Kredītpunkti | **3** |
| ECTS kredītpunkti | **4,5** |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 48 |
| Lekciju stundu skaits | 24 |
| Semināru stundu skaits | 20 |
| Praktisko darbu stundu skaits | 4 |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | - |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 72 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Dr. biol., vadošais pētnieks Maksims Balalaikins | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr. biol., profesore Inese Kokina, Dzīvības zinātņu un tehnoloģiju institūts, Biotehnoloģiju departaments  Dr. biol., vad. pētnieks Maksims Balalaikins, Dzīvības zinātņu un tehnoloģiju institūts, Biosistemātikas departaments  Dr. biol., vad. pētnieks Uldis Valainis, Dzīvības zinātņu un tehnoloģiju institūts, Biosistemātikas departaments  Dr. biol., docents Pēteris Evarts-Bunders, Dzīvības zinātņu un tehnoloģiju institūts, Biosistemātikas departaments | |
| Priekšzināšanas | |
| Ekosistēmu pakalpojumi I | |
| Studiju kursa anotācija | |
| Studiju kursa mērķis: pilnveidot studējošo izpratni, zināšanas un praktiskas iemaņas ekosistēmu ilgtspējīgā izmantošanā Latvijā, ieskaitot ietekmes izvērtēšanu uz ES līmeņa aizsargājamiem biotopiem un sugām.  Studiju kursa uzdevumi:  1. pilnveidot zināšanas un praktiskas iemaņas par Latvijā realizējamiem ekosistēmu pakalpojumiem dabas rekreācijas jomā;  2. attīstīt prasmes, konkrētu, ar dabas rekreāciju saistīto, darbību plānošanai un to ietekmes izvērtēšanai uz dabu;  3. veidot ieskatu valsts, pašvaldību, nevalstisko organizāciju, komersantu un privātpersonu savstarpējās sadarbības iespējamajos variantos, veicot konkrēto, ar ekosistēmu pakalpojumiem saistīto darbību plānošanu;  4. veicināt studējošo līdzdalību diskusijās par kompromisiem starp sociālām, uzņēmējdarbības un dabas aizsardzības vajadzībām. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| S24, P24, Pd72  1. Aktuālie un Inovatīvie ekosistēmu pakalpojumi zālāju biotopos S2, P2, Pd6  2. Zālāju biotopu izvēles principi un nosacījumi ekosistēmu pakalpojumu ieviešanai. S2, P2, Pd6  3. Aktuālie un Inovatīvie ekosistēmu pakalpojumi meža biotopos S2, P2, Pd6  4. Ekosistēmu pakalpojumu īstenošanai piemērotie meža biotopi, nosacījumi to ieviešanai S2, P2, Pd6  5. Aktuālie un Inovatīvie ekosistēmu pakalpojumi purvu biotopos S2, P2, Pd6  6. Purvu biotopu izvēles principi un nosacījumi ekosistēmu pakalpojumu ieviešanai. S2, P2, Pd6  7. Aktuālie un Inovatīvie ekosistēmu pakalpojumi ūdeņu biotopos S2, P2, Pd6  8. Ūdeņu biotopu izvēles principi un nosacījumi ekosistēmu pakalpojumu ieviešanai. S2, P2, Pd6  9. Ekosistēmu pakalpojumu realizācijas ietekmes novērtējums un intensitātes ierobežojumi dabas aizsargājamās teritorijās. S2, P2, Pd6  10. Ekosistēmu pakalpojumu ieviešanai nepieciešamie infrastruktūras elementi, to izmantošanas iespējas. S2, P2, Pd6  11. Ekosistēmu pakalpojumu integrācija dabas aizsardzības plānā, nepieciešamais pamatojums. S2, P2, Pd6  12. Inovatīvo ekosistēmu pakalpojumu ieviešanas perspektīvas Latvijā un pasaulē. S2, P2, Pd6 | |
| Studiju rezultāti | |
| Zināšanas:  -pārzina Latvijā sastopamos biotopus un ekosistēmu pakalpojumus, kas ar tiem saistāmi;  - pārzina normatīvos aktus, kas regulē ekosistēmu pakalpojumu ieviešanu Latvijā;  - izprot ekosistēmu pakalpojumu radīto ietekmju novērtēšanas principus;  - saprot dažādu infrastruktūras elementu nepieciešamību ekosistēmu pakalpojumu nodrošināšanai un to ietekmes novērtējuma nepieciešamību;  - pārzina dabas aizsardzības plāna struktūru un ekosistēmu pakalpojumu integrāciju tajā.  Prasmes:  - orientējas inovatīvo ekosistēmu pakalpojumu ieviešanas perspektīvas Latvijā un pasaulē; - prot diskutēt par ekosistēmu pakalpojumu realizēšanas iespējām un pamatojumu dažādos biotopu veidos;  -prot izvērtēt ekosistēmu pakalpojumu radīto ietekmi uz dažādiem biotopu veidiem;  - izvirza priekšlikumus ekosistēmu pakalpojumu ieviešanai konkrētajās teritorijās vai biotopu veidos;  - formulē idejas un priekšlikumus ekosistēmu pakalpojumu ietekmes ierobežošanai dabas aizsardzības būtiskajās teritorijās.  Kompetence:  - patstāvīgi izvērtē problēmsituācijas un pieņem lēmumus, argumentējot savas darbības ar iepriekš iegūtajām zināšanām un personīgo pieredzi;  - spēj darboties darba grupās, kas izvērtē ekosistēmu pakalpojumu īstenošanas iespējas un to negatīvo/pozitīvo ietekmi. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Patstāvīgā darba laikā studējošie:  - padziļināti apgūst katru lekcijas tēmu (skat. studiju kursa kalendāro plānu un kursa saturu), neskaidrību gadījumā sagatavo jautājumus docētajam (tie tiek apspriesti nākamās nodarbības laikā vai seminārā);  - veido praktiskus darbus par vienu no docētāja piedāvātajām tēmām un prezentē tos;  Studējošais patstāvīgajā darbā var izmantot arī citus informācijas avotus, kas nav norādīti kursa aprakstā, pirms tam konsultējoties ar docētāju par to izvēli. | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| Studiju kursa apguve tiek vērtēta, izmantojot 10 ballu skalu, saskaņā ar Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem un atbilstoši "Nolikumam par studijām Daugavpils Universitātē" (apstiprināts DU Senāta sēdē 17.12.2018., protokols Nr. 15).  Studiju kursa noslēguma pārbaudījums - rakstisks eksāmens (50% no gala vērtējuma).  - praktiskā darba izstrāde un prezentācija (ppt formātā) par vienu no docētāja piedāvātajām tēmām, kas jāaizstāv mutiski semināru laikā (katram studentam 30 min) (50% no gala vērtējuma) | |
| Kursa saturs | |
| L24, S24, Pd72  Semināri:  1. Aktuālie un Inovatīvie ekosistēmu pakalpojumi zālāju biotopos S2, Pd3  2. Zālāju biotopu izvēles principi un nosacījumi ekosistēmu pakalpojumu ieviešanai. S2, Pd3  3. Aktuālie un Inovatīvie ekosistēmu pakalpojumi meža biotopos S2, Pd3  4. Ekosistēmu pakalpojumu īstenošanai piemērotie meža biotopi, nosacījumi to ieviešanai S2, Pd3  5. Aktuālie un Inovatīvie ekosistēmu pakalpojumi purvu biotopos S2, Pd3  6. Purvu biotopu izvēles principi un nosacījumi ekosistēmu pakalpojumu ieviešanai. S2, Pd3  7. Aktuālie un Inovatīvie ekosistēmu pakalpojumi ūdeņu biotopos S2, Pd3  8. Ūdeņu biotopu izvēles principi un nosacījumi ekosistēmu pakalpojumu ieviešanai. S2, Pd3  9. Ekosistēmu pakalpojumu realizācijas ietekmes novērtējums un intensitātes ierobežojumi dabas aizsargājamās teritorijās. S2, Pd3  10. Ekosistēmu pakalpojumu ieviešanai nepieciešamie infrastruktūras elementi, to izmantošanas iespējas. S2, Pd3  11. Ekosistēmu pakalpojumu integrācija dabas aizsardzības plānā, nepieciešamais pamatojums. S2, Pd3  12. Inovatīvo ekosistēmu pakalpojumu ieviešanas perspektīvas Latvijā un pasaulē. S2, Pd3  Praktiskie darbi:  1. Praktiskā iepazīšanās ar aktuāliem un inovatīviem ekosistēmu pakalpojumiem zālāju biotopos. P2, Pd3  2. Praktiskais ekosistēmu pakalpojumu ietekmes novērtējums zālājos. P2, Pd3  3. Praktiskā iepazīšanās ar aktuāliem un inovatīviem ekosistēmu pakalpojumiem meža biotopos. P2, Pd3  4. Praktiskais ekosistēmu pakalpojumu ietekmes novērtējums mežos. P2, Pd3  5. Praktiskā iepazīšanās ar aktuāliem un inovatīviem ekosistēmu pakalpojumiem purvu biotopos. P2, Pd3  6. Praktiskais ekosistēmu pakalpojumu ietekmes novērtējums purvos P2, Pd3  7. Praktiskā iepazīšanās ar aktuāliem un inovatīviem ekosistēmu pakalpojumiem ūdeņu biotopos. P2, Pd3  8. Praktiskais ekosistēmu pakalpojumu ietekmes novērtējums ūdeņu biotopos. P2, Pd3  9. Praktiskais ekosistēmu pakalpojumu realizācijas ietekmes novērtējums un intensitātes ierobežojumu plānošana dabas aizsargājamā teritorijā. P2, Pd3  10. Ekosistēmu pakalpojumu ieviešanai nepieciešamo infrastruktūras elementu, apskate dabā P2, Pd3  11. Ekoloģisko pakalpojumu integrēšana dabas aizsardzības plānā. S2, Pd3  12. Inovatīvo ekosistēmu pakalpojumu ieviešanas plānošana Latvijā. S2, Pd3  Praktisko darbu tēmas (studējošais var mainīt prezentācijas nosaukumu, bet prezentācijas saturam jāatbilst vienai no zemāk uzskaitītajām tēmām):  1. ekosistēmu pakalpojumi un to ietekme zālāju biotopā.  2. ekosistēmu pakalpojumi un to ietekme meža biotopā.  3. ekosistēmu pakalpojumi un to ietekme purvu biotopā.  4. ekosistēmu pakalpojumi un to ietekme ūdeņu biotopā.  5. Ekosistēmu pakalpojumu ieviešanas infrastruktūras elementu ietekmes novērtējums.  6. Ekoloģisko pakalpojumu integrēšana dabas aizsardzības plānā.  7. Inovatīvo ekosistēmu pakalpojumu plānošana Latvijā. | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. Ikauniece S. (red.) 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. 6. sējums. Meži. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda. 2. Ikauniece S., Pikšena I., Priede A. (red.) 2017. Natura 2000 teritoriju nacionālā aizsardzības un apsaimniekošanas programma 2018-2030, Dabas aizsardzības pārvalde, 2017, 725.-726.lpp. 3. Rūsiņa S., Auniņš A., Spuņģis V. 2017. 6450 Palieņu zālāji. Grām.: Rūsiņa S. (red.) Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā 3. Sējums. Dabiskās pļavas un ganības. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda, 78-85. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1. Bells S., Nikodemus O. 2000. Rokasgrāmata meža ainavas plānošanai un dizainam. Valsts Meža dienests, LTS International Ltd., Rīga 2. Daniel T. C., Muhar A., Arnberger A., Aznar O., Boyd J. W., Chan K. M. A., … von der Dunk A. 2012. Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda. Proceedings of the National Academy of Sciences, 109(23), 8812–8819. doi:10.1073/pnas.1114773109 3. Lībiete Z., Ozoliņš J. Bebri un mežsaimniecība. Kompromisi, risinājumi un līdzāspastāvēšana. Uzstāšanās Starptautiskā simpozijā „Forestry and Biodiversity: International Perspectives on Trade-offs, Problems, and Solutions” LU, 05.12.2018. 4. Pupiņš, Mihails.  Vides un biotopu plānošana Eiropas purva bruņurupuču Emys orbicularis saglabāšanai Latvijā / Mihails Pupiņš, Aija Pupiņa, Artūrs Škute ; DU. Ekoloģijas institūts. - Daugavpils : Daugavpils Universitāte, 2010. - 192 lpp. : il. - Literatūra : 186-192 lpp. 5. Savenkovs N. 2018. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās tauriņu sugas Latvijā. Metodiskais materiāls, LVAF projekta “Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem”, Nr. 108/171 / 2017 ietvaros. 32 lpp. 6. Valainis U. 2018. Īpaši aizsargājamās un reti sastopamās vaboļu sugas Latvijā. Metodiskais materiāls, LVAF projekta “Dabas aizsardzības pārvaldes kapacitātes stiprināšana, nodrošinot jaunu sugu aizsardzības jomas ekspertu apmācību un paaugstinot profesionālo kompetenci DAP speciālistiem”, Nr. 108/171 / 2017 ietvaros. 72 lpp. 7. Vilks K., Kalniņš M., Pilāte D., Spuņģis V. un Rudzīte M. 2015. Latvijā sastopamās Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamās bezmugurkaulnieku sugas. 96 lpp. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| 1. Ecology and society. <https://www.ecologyandsociety.org/>  2. Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 30. novembra Direktīva 2009/147/EK  par savvaļas putnu aizsardzību (tekstā – Putnu direktīva).  3. Likums, "Vides aizsardzības likums": <https://likumi.lv/doc.php?id=147917>  4. Likums, “Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām”: <https://likumi.lv/doc.php?id=59994>  5. Likums, “Par kompensāciju par saimnieciskās darbības ierobežojumiem aizsargājamās teritorijās”: <https://likumi.lv/ta/id/256138-par-kompensaciju-par-saimnieciskas-darbibas-ierobezojumiem-aizsargajamas-teritorijas>  6. Likums, “Par ietekmes uz vidi novērtējumu”: <https://likumi.lv/ta/id/51522-par-ietekmes-uz-vidi-novertejumu>  7. Likums, "Sugu un biotopu aizsardzības likums": <https://likumi.lv/ta/id/3941-sugu-un-biotopu-aizsardzibas-likums>  8. Likums, "Medību likums": <https://likumi.lv/doc.php?id=77455>  9. Likums, Lauksaimniecības un lauku attīstības likums: <https://likumi.lv/ta/id/87480-lauksaimniecibas-un-lauku-attistibas-likums>  10. Likums, "Tūrisma likums": <https://likumi.lv/ta/id/50026-turisma-likums>  11. Likums, "Teritorijas attīstības plānošanas likums": <https://likumi.lv/ta/id/238807-teritorijas-attistibas-planosanas-likums>  12. Likums, “Par pašvaldībām”. <https://likumi.lv/ta/id/57255-par-pasvaldibam>  13. Likums, Aizsargjoslu likums. <https://likumi.lv/ta/id/42348-aizsargjoslu-likums>  LIFE+ programmas "Vides politika un pārvaldība" projekts LIFE13 ENV/LV/000839 "Ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu novērtējuma pieejas pielietojums dabas daudzveidības aizsardzībā un pārvaldībā". https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/ekosistemu\_pakalpojumi11/ekosistemu\_pakalpojumi1  14. MK 2007. gada 24. aprīļa noteikumi Nr. 281 „Noteikumi par preventīvajiem un sanācijas pasākumiem un kārtību, kādā novērtējams kaitējums videi un aprēķināmas preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas”  15. MK 2007. gada 27. marta noteikumi Nr. 213 „Noteikumi par kritērijiem, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu”  16. MK 2010. gada 16. marta noteikumi Nr. 264 „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”  17. MK 2007. gada 9. oktobra noteikumi Nr. 686 „Noteikumi par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna saturu un izstrādes kārtību”  18. MK 2006. gada 18. jūlija noteikumi Nr. 594 „Noteikumi par kritērijiem, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) tīklam, to piemērošanas kārtību un prasībām ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai”  19. MK 2002. gada 28. maija noteikumi Nr. 199 „Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) izveidošanas kritēriji Latvijā”  20. MK 2000. gada 14. novembra noteikumi Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”  21. MK 2006. gada 21. februāra noteikumos Nr. 153 „Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu”  22. MK 2009. gada 15. septembra noteikumi Nr. 1055 „Noteikumi par to Eiropas Kopienā nozīmīgo dzīvnieku un augu sugu sarakstu, kurām nepieciešama aizsardzība, un to dzīvnieku un augu sugu indivīdu sarakstu, kuru ieguvei savvaļā var piemērot ierobežotas izmantošanas nosacījumus”  23. MK 2017. gada 20. jūnija noteikumos Nr. 350 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu”  24. MK 2012. gada 18. decembra noteikumi Nr. 940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu”  25. MK 2011. gada 19. aprīļa noteikumi Nr. 300 „Kārtība, kādā novērtējama ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000)”  26. MK 2004. gada 23. marta noteikumi Nr. 157 „Kārtība, kādā veicams ietekmes uz vidi stratēģiskais novērtējums”  27. MK 2015. gada 13. janvāra noteikumi Nr. 18 „Kārtība, kādā novērtē paredzētās darbības ietekmi uz vidi un akceptē paredzēto darbību”  28. MK 2012. gada 18. decembra noteikumi Nr. 936 „Dabas aizsardzības noteikumi meža apsaimniekošanā”  29. MK 2012. gada 18. decembra noteikumi Nr. 947 „Noteikumi par meža aizsardzības pasākumiem un ārkārtas situāciju izsludināšanu mežā”  30. MK 2012. gada 18. decembra noteikumi Nr. 889 „Noteikumi par atmežošanas kompensācijas noteikšanas kritērijiem, aprēķināšanas un atlīdzināšanas kārtību”  31. MK 2012. gada 2. maija noteikumi Nr. 309 „Noteikumi par koku ciršanu ārpus meža”  32. MK 2015. gada 22. decembra noteikumi Nr. 800 „Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi”  33. MK 2014. gada 22. jūlija noteikumi Nr. 421 „Medību noteikumi”  34. MK 2013. gada 30. aprīļa noteikumi Nr. 240 „Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi”  35. MK 2014. gada 14. oktobra noteikumi Nr. 628 „Noteikumi par pašvaldību teritorijas attīstības plānošanas dokumentiem”  36. Nature: <https://www.nature.com/nature/volumes/580/issues/7804>  Padomes 1992. gada 21. maija Direktīvas 92/43/EEK par par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību (tekstā – Biotopu direktīva)  37. Rozītis J., 2005. Meža enciklopēdija. Apgāds “Zelta grauds”, <https://www.letonika.lv/> | |
| Piezīmes | |
| Atbilst AMSP "Bioloģija" teorētisko atziņu aprobācijas daļai. | |