**B-Ierobežotās izvēles kursi**

**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | Ainavu ekoloģija |
| Studiju kursa kods (DUIS) | **VidZ1048** |
| Zinātnes nozare | Zemes zinātnes, fiziskā ģeogrāfija un vides zinātnes |
| Zinātnes apakšnozare | Vides zinātne |
| Kursa līmenis | **1** |
| Kredītpunkti | 2 |
| ECTS kredītpunkti | 3 |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 32 |
| Lekciju stundu skaits | 16 |
| Semināru stundu skaits | 8 |
| Praktisko darbu stundu skaits | 8 |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | - |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 48 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Dr.biol., doc. Dāvis Gruberts  Dr. Geol., asoc. profesors Juris Soms | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr. Biol., doc. Dāvis Gruberts;  M.Sc. Geogr., vieslekt. Ivars Matisovs;  Dr. Geol., asoc. profesors Juris Soms | |
| Priekšzināšanas | |
| - | |
| Studiju kursa anotācija | |
| KURSA MĒRĶIS:  Studiju kursa mērķis ir sniegt pamatzināšanas ainavu zinātnes satura teorētiskajos un praktiskajos jautājumos, pētījumu metodēs un ainavu ekoloģijas principu un pētījumu metožu izmantošanā dabas aizsardzībā, īpašu uzmanību veltot ainavas ekoloģiskajam aspektam un cilvēka ietekmei uz ainavu.  KURSA UZDEVUMI:   1. nodrošināt zināšanu un prasmju apguvi par ainavu telpisko struktūru, analīzi un novērtēšanu dabas daudzveidības saglabāšanas un vides izmaiņu noskaidrošanas nolūkos; 2. veicināt zinātnisku izpratni par ainavas mainību laikā un telpā un to virzošiem procesiem un ietekmējošiem faktoriem; 3. iedziļināties ar ainavu mainību saistītos cilvēka un vides mijiedarbības problēmjautājumos un gūt izpratni par iespējam rast to risinājumus; 4. attīstīt studējošo zināšanas, zinātniskā darba prasmes un kompetenci praktiski veikt pētījumus ainavu ekoloģijā un ainavu novērtēšanā; 5. iepazīstināt ar ainavu plānošanas koncepcijām, pamatveidiem (ainavu dizains, ainavu tematiskie plānojumi, ainavu ekoloģiskā plānošana u.c.) un metodēm. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| *L - lekcija*  *S - seminārs*  *P – praktiskie darbi*  *Pd – patstāvīgais darbs*  **1. Ainavu ekoloģijas pamati.** Jēdzienu “ainava”, “ainavu zinātne” un “ainavu ekoloģija” būtība un interpretācija. Ainavu ekoloģijas pamatjēdzieni un nostādnes. Mēroga un hierarhijas koncepcijas ainavu ekoloģijā. Ainavas daudzfunkcionalitāte. Ainava kā dabas teritoriāls komplekss un ekosistēmu komplekss. Ainavas ekoloģiskais vērtējums, ainavas un ekosistēmu pakalpojumi. Ainavu ģeogrāfiskā izvietojuma likumsakarības. Ainavu ekoloģijas metodes un pētījumi. (L4, S2, Pd8)  **2. Ainavu dinamika.** Dabas apstākļi un cilvēka darbība kā ainavu veidojošie procesi. Ainavu diferenciācija. Ainavu traucējumi un sukcesijas. Ainavas kā dinamikas sistēmas. Ainavas izmaiņu laiktelpiskie aspekti, izmaiņas virzošie procesi un ietekmējošie faktori. Ainavu daudzveidība un tās samazināšanās. Ainavas noturības teorija (*Landscape Resilience theory*) - ainavas spēja uzturēt vēlamo bioloģisko daudzveidību un ekoloģiskās funkcijas laika gaitā, saskaroties ar klimata pārmaiņām un citiem antropogēniem un dabiskajiem stresa faktoriem. Ainavu izmaiņu ietekme organismu, sugu un populāciju līmenī. Ainavas izmaiņu ekoloģiskā analīze. Ainavas aizsardzība, saglabāšana un ilgtspējīga apsaimniekošana. Eiropas Savienības politika ainavu plānošanā un aizsardzībā. (L4, P2, S4, Pd16)  **3. Ainavu iedalījums, analīze un plānošana.** Ainavu klasifikācija un taksonomija. Ainavu rajonēšana, ainavu zonalitāte un azonalitāte. Ainavu funkcionālie tipi un funkcionālās ainavu telpas. Ainavu estētika, emocionālais un subjektīvais faktors. Ainavas vizuālā uztvere un vizuālās struktūras analīze. Ainavas kā kultūrvēsturisks fenomens un to kultūrvēsturiskā vērtība. Ainavu izvietojuma kvantificēšana. Ainavu analīzei nepieciešamie dati, ģeostatistika un ģeotelpiskā analīze. Ainavu kompozīcijas un telpiskā izvietojuma metrikas jeb kvantifikācijas mērvienības. Ainavu fragmentācijas analizē. Ainavu plānošanas galvenās koncepcijas un veidi. (L2, P2, S2, Pd10)  **4. Latvijas ainavas un to daudzveidība.** Ainavu pētījumu attīstība Latvijā. Dabas apstākļi, kultūrvēsturiskie un sociālekonomiskie faktori, kas ir noteikuši ainavu veidošanos, ainavu vēsturisko attīstību un apsaimniekošanas praksi Latvijā. Dabas ainavu attīstība leduslaikmeta beigu posmā un pēcleduslaikmetā. Akmens laikmeta ainavas. Zemes izmantošanas izmaiņas un to ainavekoloģiskais vērtējums agrā metālu periodā un dzelzs laikmetā. Ainavu pārmaiņas viduslaikos un jaunajos laikos. Arheoloģiskais un vēsturiskais mantojums Latvijas ainavā. Latvijas ainavu attīstība un nozīmīgu izmaiņu etapi 20.gs. Kultūrainavu reģioni. Mūsdienu ainavas un tās veidojošie procesi. Latvijas ainavas vērtības. Latvijas ainavu kartēšana un rajonēšana. Latvijas ainavzemes un ainavapvidi. Pilsētvides ainavas. (L6, P4, Pd14) | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:   1. Izpratne par ainavu ekoloģiju, ainavas ekoloģiskajām, ģeogrāfiskajām, estētiskajām un kultūrvēsturiskajām funkcijām, ainavām kā ekosistēmu kompleksiem, to ietekmi uz bioloģisko daudzveidību. 2. Izpratne par ainavas ekoloģiskā un estētiskā novērtējuma principiem un kritērijiem, ainavas kultūrvēsturiskajām vērtībām, ainavu aizsardzību un apsaimniekošanu. 3. Izpratne par Latvijas ainavu pētīšanu, kartēšanu un rajonēšanu, cilvēka darbības ietekmi uz Latvijas ainavu vēsturisko attīstību, Latvijas kultūrainavām un kultūrainavu reģioniem.   PRASMES:   1. Spēj noteikt ainavas ekosistēmu daudzveidību, ainavas fragmentācijas pakāpi, veikt ainavas ekoloģisko un estētisko novērtējumu. 2. Spēj atklāt izmaiņas teritorijas ainavas struktūrā un daudzveidībā, izmantojot vēsturiskos un mūsdienu kartogrāfiskos materiālus. 3. Spēj sagatavot kompleksu izvēlētā kultūrainavu reģiona raksturojumu un prezentēt to.   KOMPETENCE:   1. Kompetence dažāda tipa ainavu ekoloģisko, estētisko, kultūrvēsturisko u.c. funkciju un vērtību identificēšanā. 2. Kompetence bioloģiski daudzveidīgu ainavu identificēšanā, struktūras analīzē, kartēšanā un novērtēšanā. 3. Kompetence patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt dažādos avotos (t.sk. zinātniskās literatūras datu bāzēs un Interneta resursos) publicēto informāciju par noteiktu ainavu ekoloģijas tematiku. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Pirms katras nodarbības studējošie iepazīstas ar nodarbības tematu un atbilstošo zinātnisko un mācību literatūru un periodiku vai Interneta informācijas avotiem.  Patstāvīgais darbs paredzēts pēc katras lekcijas, katra praktiskā darba, kā arī pirms semināriem. Patstāvīgais darbs ir saistīts ar apskatāmo tēmu padziļinātu analīzi un patstāvīgo uzdevumu izpildi. Patstāvīgā darba ietvaros tiek veikta literatūras un informācijas avotu apkopošana un analīze, uz kuras pamata tiek izpildīti un iesniegti izvērtēšanai kursā paredzētie uzdevumi. Patstāvīgais darbs arī paredz individuālu vai grupu darbu, izpildot praktiskos darbus un sagatavojot rezultātu pārskatu par kursa aprakstā definētajām tēmām, kā arī sagatavojot prezentācijas semināru nodarbībām.  Studējošie patstāvīgā darba ietvaros gatavojas kursa starppārbaudījumiem – patstāvīgi sagatavotu četru tēmu prezentēšanai semināros, četru praktisko darbu rezultātu novērtēšanai un noslēguma pārbaudījumam – eksāmenam. | |
| 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.  Semestra laikā ir izstrādāti, iesniegti atbilstoši norādītajiem termiņiem un ar sekmīgu atzīmi novērtēti visi studiju kursa programmā paredzētie praktiskie darbi; dalība, individuālā aktivitāte un uzstāšanās semināru nodarbībās; un sekmīgi nokārtots rakstisks eksāmens kursa noslēgumā.  Gala atzīmi par studiju kursu veido sekojošie rezultāti: Starppārbaudījumos: (1) četros praktiskajos darbos un četrās semināru nodarbībās iegūtie vērtējumi – 60%; (2) patstāvīgo darbu izpildes rezultātu prezentēšana – 20%. Noslēguma pārbaudījumā: (3) rakstiskā gala eksāmenā – 20% ar noteikumu, ka katrā no kopējās atzīmes komponentiem vērtējums nedrīkst būt zemāks par 4 ballēm.  STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANA   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Pārbaudījumu veidi | Studiju rezultāti | | | | | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | | Praktisko darbu izpilde (kopā 4 darbi) |  |  | X | X | X | X | X | X | X | | Dalība un uzstāšanās semināru nodarbībās (kopā 4 nodarbības) | X | X | X |  |  |  |  |  | X | | Eksāmens | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| Kursa saturs | |
| *L - lekcija*  *S - seminārs*  *P – praktiskie darbi*  *Pd – patstāvīgais darbs*  **Lekcijas (16)**   1. Jēdzienu “ainava”, “ainavu zinātne” un “ainavu ekoloģija” būtība, pamatkoncepcijas un interpretācija. Ainavas daudzfunkcionalitāte. (L2, Pd2) 2. Ainava kā dabas teritoriāls komplekss un ekosistēmu komplekss. Ainavas un ekosistēmu pakalpojumi. Ainavas ekoloģiskais vērtējums. (L2, Pd2) 3. Ainavu veidojošie procesi un ietekmējošie faktori. Ainavu diferenciācija. Ainavas kā dinamikas sistēmas. Ainavu izmaiņu ietekme uz populācijām. Ainavu daudzveidība un tās samazināšanās. (L2, Pd2) 4. Ainavu klasifikācija un rajonēšana. Ainavas estētiskā un vizuālā uztvere. Ainavu kompozīcijas un telpiskā izvietojuma metrikas un datu analīze. (L2, Pd2) 5. Ainavas kultūrvēsturiskā vērtība. Ainavas aizsardzība un apsaimniekošana. (L2, Pd2) 6. Latvijas ainavu daudzveidība. Ainavu pētījumu attīstība Latvijā. Ainavu attīstība Latvijā no aizvēstures līdz mūsdienām, nozīmīgākie izmaiņu lūzuma punkti. (L2, Pd2) 7. Zemes izmantošanas izmaiņas un to ainavekoloģiskais vērtējums. Latvijas kultūrainava, tās vēsturiskā attīstība. Arheoloģiskais un vēsturiskais mantojums Latvijas ainavā. Kultūrainavu reģioni. (L2, Pd2) 8. Mūsdienu ainavas un ainavu vērtības. Latvijas ainavu kartēšana un rajonēšana. Latvijas ainavzemes un ainavapvidi. Pilsētvides ainavas. (L2, Pd2)   **Praktiskie darbi (8)**   1. Ainavā ietilpstošo ekosistēmu (biotopu) fragmentācijas analīze un novērtējums. Bioloģiski daudzveidīgu ainavu salīdzinājums un ekoloģiskais novērtējums pēc noteiktiem kritērijiem. (P2, Pd3) 2. Ainavas kultūrvēsturisko vērtību identificēšana un ainavas izmaiņu analīze, izmantojot topogrāfiskās kartes, tālizpētes datus un zemes virsas reljefa modeļus. (P2, Pd4) 3. Ainavas estētiskās kvalitātes analīze un novērtējums pilsētvidē. (P2, Pd4) 4. Vēsturisko un mūsdienu vizuālo materiālu (fotogrāfiju u.c.) atlase, apkopojums un analīze pilsētvides ainavas izmaiņu kontekstā. (P2, Pd4)   **Semināri (8)**   1. Ainavu ģeogrāfiskā izvietojuma likumsakarības. Ainavu ekoloģijas metodes un pētījumi. (S2, Pd4) 2. Ainavas līdzsvars. Ainavas noturības teorija (*Landscape Resilience theory*). (S2, Pd4) 3. Eiropas Savienības politika ainavu plānošanā un aizsardzībā. (S2, Pd4) 4. Ainavu plānošanas galvenās koncepcijas un veidi. Izvēlētā kultūrainavu reģiona komplekss raksturojums un prezentācija. (S2, Pd4) | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. Gergel, S. E., Turner, M. G. (eds.), 2002. Learning Landscape Ecology: A Practical Guide to Concepts and Techniques. New York, Springer, 316 pp. 2. Lūkins, M., Nikodemus, O., Penēze, Z., Rendenieks, Z., Vinogradovs, I., Zariņa, A., 2018. Ainavas. Grām.: Nikodemus O., Kļaviņš M., Krišjāne Z., Zelčs V. (red.) LATVIJA. ZEME. DABA. TAUTA, VALSTS. Rīga, Latvijas Universitāte, 570.-635. lpp. 3. Nikodemus, O., Melecis, V., 2008. Ainavas daudzveidīgais saturs un aizsardzība. Grām.: Kļaviņš, M., Nikodemus, O., Segliņš, V., Melecis, V., Vircavs, M., Āboliņa, K. Vides zinātne. Rīga, LU Akadēmiskais apgāds, 454.-477. lpp. 4. Stahschmidt, P., Nellemann, V., Primdahl, J., Swaffield, S., 2017. Landscape analysis: investigating the potentials of space and place. New York, Routledge, 207 pp. 5. Turner, M. G., Gardner ,R. H., O'Neill, R. V., 2001. Landscape Ecology in Theory and Practice: Pattern and Process. New York, Springer, 404 pp. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1. Ancāne, I., 2000. Dabas ģeogrāfija. Skaidrojošā vārdnīca. Rīga, “Zvaigzne ABC”, 335 lpp. 2. Boruks, A., 1995. Zemnieks, zeme un zemkopība Latvijā. No senākiem laikiem līdz mūsdienām. Rīga, Grāmatvedis, 449 lpp. 3. Cox, C. B., Moore, P. D., 2000. Biogeography. An Ecological and Evolutionary Approach. 6th ed. London, Blackwell Science, 298 pp. 4. Jaunais Pasaules ģeogrāfijas atlants, 2021. Ceturtais izdevums. Rīga, SIA “Karšu izdevniecība Jāņa sēta”, 168 lpp. 5. Kačāne, I. (ed.), 2013. Landscape and culture. Daugavpils: Daugavpils University Academic Press "Saule", 171 pp. 6. Kļaviņš, M., Zaļoksnis, J. (red.), 2010. Vide un ilgtspējīga attīstība*.* Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 334 lpp. 7. Kļaviņš, M., Filho, W. L., Zaļoksnis, J (eds.), 2010. Environment and Sustainable Development. Rīga, Academic Press of University of Latvia, pp. 300.Melecis V., 2011. Ekoloģija. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 352 lpp. 8. Melluma A., Leinerte M., 1992. Ainava un cilvēks. Rīga, Avots, 175 lpp. 9. Strods, H. 1992. Latvijas lauksaimniecības vēsture: no vissenākajiem laikiem līdz XX gs. 90. gadiem. Rīga, 10. Waught D., 2002. Geography. An Integrated Approach. 3rd ed. Nelson Thornes, 657 pp. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| Žurnāli:   1. *Landscape Ecology* (<https://link.springer.com/journal/10980>) 2. *Landscape and Urban Planning* (<https://www.sciencedirect.com/journal/landscape-and-urban-planning>)   Internet resursi:   1. Nikodemus O., 2023. Ainavu ekoloģija. Enciklopēdijas šķirklis. Rīga: Latvijas Nacionālā bibliotēka, Nacionālās enciklopēdijas redakcija. (<https://enciklopedija.lv/skirklis/1596-ainavu-ekoloģija>) 2. Council of Europe Secretariat of the European Landscape Convention (<https://www.coe.int/en/web/landscape/publications>) 3. Folia Geographica / Ģeogrāfiski raksti (ikgadējs izdevums) <https://www.foliageographica.lu.lv/en/> 4. Landscape Ecology (<https://en.wikipedia.org/wiki/Landscape_ecology>) 5. Latvijas Kultūras kanons. Ainavas. (<https://kulturaskanons.lv/list/?l=8#landscapes>) 6. LU Starptautiskās zinātniskās konferences tēzes (ikgadējs izdevums) <https://www.geo.lu.lv/petnieciba/lu-zinatniskas-konferences/lu-gzzf-zinatnisko-konferencu-tezu-krajumi/> 7. Starptautiskās Ainavu ekoloģijas asociācijas (*International Association for Landscape Ecology*) tīmekļa vietne (<https://landscape-ecology.org/>) | |
| Piezīmes | |
| ABSP “Vides zinātne” B daļas studiju kurss.  Kurss tiek docēts latviešu un angļu valodā. | |