**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | **Vides aizsardzība** |
| Studiju kursa kods (DUIS) | VidZP004 |
| 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) | |
| Mg.env.sc., lektors Dainis Lazdāns | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Mg.env.sc., lektors Dainis Lazdāns | |
| Priekšzināšanas | |
| Nav nepieciešamas | |
| Studiju kursa anotācija | |
| Studiju kurss nodrošina vispārējas zināšanas par vidē noritošajiem procesiem, cilvēku darbību ietekmi uz tiem un potenciālos risinājumus esošo vides problēmu risināšanai un preventīvas rīcības. Studiju kursā iegūtās zināšanas par vides zinātni un ilgtspējīgu attīstību veicinās studējošos pieņemt lēmumus un prognozēt rīcības, lai nodrošinātu tautsaimniecības attīstību, ilgtspējīgus resursu pārvaldības un ieguves principus, neradot negatīvu ietekmi uz vidi un tās kvalitāti.  STUDIJU KURSA MĒRĶIS: Sniegt pamatzināšanas par vidi un tās komponentiem, savstarpējām un organismu un vides attiecībām, cilvēka ietekmi uz vidi, mūsdienu vides problēmām un iespējamajiem to risinājuma ceļiem, vides pārvaldību, vides tehnoloģijām un ilgtspējīgas attīstības principiem un perspektīvām.  STUDIJU KURSA UZDEVUMI:   1. Radīt priekšstatu par vides pārvaldību, vides tehnoloģijām un ilgtspējīgas attīstības principiem un perspektīvām. 2. Apskatīt vides elementus un to saistību, ekosistēmu funkcijas, nozīmi un dažādas aizsardzības stratēģijas. 3. Aplūkot patērētāju sabiedrības izraisīto vides degradāciju, klimata pārmaiņas un to negatīvās sekas mūsdienu pasaulē, kā arī ilgtspējīgas attīstības principus un piemērus. | |

|  |
| --- |
| Studiju kursa kalendārais plāns |
| STUDIJU KURSA STRUKTŪRA: lekcijas (L) – 16 st., semināri (S) – 16 st., studējošo patstāvīgais darbs (Pd) – 48 st.   1. Ievads vides aizsardzībā. Cilvēks un vide. Zemes sistēmas un to mijiedarbība. Vides zinātne. Vielu un enerģijas aprite vidē. (L2, S2, Pd6) 2. Cilvēka un sabiedrības atkarība no vides un tās ekosistēmu sniegtajiem pakalpojumiem. Vides galvenās funkcijas – resursu nodrošināšana, vides parametru regulācija, atbalsta pakalpojumi, nemateriālie pakalpojumi. (L2, S2, Pd4) 3. Dabas resursu veidi, resursu klasifikācija. Resursu noplicināšana un izsmelšana. (L2, S2, Pd4) 4. Jēdziens “ilgtspējīga attīstība”. Ekoloģiskā pēda. (L2, S2, Pd4) 5. Vides piesārņojums. Vides kvalitātes degradācija. Ar šiem jautājumiem saistītās vides problēmas. Vides veselība. Piesārņojošo vielu un faktoru ietekme uz cilvēku, citiem dzīvajiem organiskiem un ekosistēmām. Kaitīgo iedarbības faktoru ietekmju normēšana. Vides risks, tā modeļi un novērtēšana. (L2, S2, Pd2) 6. Dabas aizsardzības sistēma, aizsardzības plānošana un pasākumi. Starptautiskā sadarbība vides aizsardzībā un ilgtspējīgā attīstībā. Starptautiskās sadarbības attīstības posmi vides aizsardzībā. (L2, S2, Pd2) 7. Atkritumu apsaimniekošana un notekūdeņu attīrīšana. Dabas aizsardzība. Bioloģiskās daudzveidības samazināšanās – cēloņi un riski. (L2, S2, Pd6) 8. Vides tehnoloģijas. Videi draudzīga ražošana. Energoefektivitāte. Vides piesārņojuma samazināšanas tehnoloģijas. Klimata tehnoloģijas. (L2, S2, Pd20) |
| Studiju rezultāti |
| ZINĀŠANAS:   1. Pārzina vides aizsardzību, tās saturu un nepieciešamību mūsdienu sabiedrības un cilvēces attīstības kontekstā. 2. Izprot Zemi kā vienotu sistēmu, tās komponentus, vielu un enerģijas apriti dabā. 3. Izprot vides un sabiedrības mijiedarbību, galvenās vides problēmas, to cēloņus un risinājumus; ilgtspējīgas attīstības koncepciju un principus, ilgtspējīgas attīstības indikatorus un to nozīmi vides aizsardzībā.   PRASMES:   1. Spēj patstāvīgi analizēt un sistematizēt informāciju par vides stāvokli un to ietekmējošajiem faktoriem, darboties komandā dažāda mēroga vides problēmu un situāciju analīzē un vides aizsardzības jautājumu risināšanā. 2. Spēj analizēt ilgtspējīgas attīstības indikatorus.   KOMPETENCE:   1. Spēj patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot, pieņemt lēmumus un risināt problēmas cilvēka un dabas mijiedarbības procesos. 2. Spēj izvērtēt savas darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību. 3. Spēj strādāt un komunicēt grupā, izpratni un toleranci attiecībā uz citu cilvēku pausto viedokli un viņu izteiktajām domām. |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums |
| Patstāvīgais darbs ir saistīts ar lekcijā analizēto tematu un ietver literatūras avotu analīzi un praktisko uzdevumu veikšanu.  1.PATSTĀVĪGAIS DARBS: Izmantojot Internet resursus ([www.youtube.com](http://www.youtube.com)) noskatīties filmu ”Zeme mūsu mājas” (angļu valodā ”Home”). Piefiksēt piecas vides problēmas, kuras filmā atspoguļotas. Uzrakstīt ieteikumus kā varētu šīs problēmas risināt, un kāds ir personīgais ieguvums noskatoties šo filmu.  2.PATSTĀVĪGAIS DARBS: Internet vidē atrast trīs interesantus faktus par kādu no ekosistēmas elementiem (ūdens, gaiss, augsne u.tt.). Atrast informācijas avotos ziņas par trīs apdraudētām sugām (augi, dzīvnieki). Rakstiski atbildēt – kāpēc šīs sugas ir apdraudētas un kas tiek darīts, lai saglabātu.  3.PATSTĀVĪGAIS DARBS: Balstoties uz savu pieredzi un zināšanām uzrakstīt vismaz trīs reālus priekšlikumus/idejas, kā var dzīvot ”zaļi”, ekonomēt resursus (enerģiju, ūdeni u.c.) un samazināt cilvēka radīto ietekmi uz vidi. Atrast informācijas avotos un aprakstīt uzņēmumu, kurš kādā Latvijas pašvaldībā veic dabas resursu ieguvi/pārstrādi u.tml. Ko ražo vai pārstrādā? Kā ietekmē vidi?  4.PATSTĀVĪGAIS DARBS: Internet vidē ([www.pdf.lv](http://www.pdf.lv)) izpildīt testu ”Ekoloģiskās pēdas nospiedums”. Izdarīt secinājumus, kurās jomās pats studējošais tērē visvairāk resursu. Ko varētu mainīt, lai patēriņu samazinātu.  5.PATSTĀVĪGAIS DARBS: Atrast informācijas avotos ar kādām metodēm var veikt monitoringu. Uzrakstīt vismaz pa vienam piemēram – gaisa, ūdens, zemes, bioloģiskās daudzveidības monitorings.  6.PATSTĀVĪGAIS DARBS: Atrast informāciju par kādu vides organizāciju pasaulē. Īsi aprakstīt to: nosaukums; uz ko vērsta darbība; cik dalībnieku; kādus pasākumus/akcijas rīko.  7.PATSTĀVĪGAIS DARBS: Atrast informācijas avotos un īsi aprakstīt kādu uzņēmumu Latvijā, kas veic atkritumu apsaimniekošanu vai kādu no tās posmiem. Kur atrodas? Kāda ir darbības teritorija? Kāda veida atkritumus apsaimnieko? Kā notiek apsaimniekošana? Kāda ir uzņēmuma radītā ietekme uz vidi.  8.PATSTĀVĪGAIS DARBS: Dabas resursu un vides stāvokļa novērtējums X pagastā/ pilsētā Latvijā. Jāiekļauj informācija: dabas resursu izvērtējums; vides problēmu apzināšana;  risinājumi problēmu ierobežošanai, samazināšanai; vispārīgs teritorijas raksturojums (daba, vide); pakalpojumi, preces, resursi, uzņēmumi, kas iegūst, izmanto dabas resursus; dabas aizsardzība, aizsargājamas teritorijas; vides piesārņojums – atkritumi, notekūdeņi, piesārņojumu radoši uzņēmumi; notekūdeņu attīrīšana; vides tehnoloģijas; cita ar vidi saistīta informācija (vides tūrisms, ar vides aizsardzību saistīti pasākumi u.c.); ieteikumi vides stāvokļa uzlabošanai, vides izglītības popularizēšanai teritorijā. |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai |
| Studiju kursa vērtējums veidojas no starppārbaudījuma un noslēguma pārbaudījuma par kursa ietvaros apgūto informāciju.  1. Lekciju apmeklējums un izpildīti patstāvīgie darbi – 30%.  2. STARPPĀRBAUDĪJUMS: Dabas un vides aizsardzība – 30%;  3. NOSLĒGUMA PĀRBAUDĪJUMS: Ieskaite ar atzīmi (rakstisks pārbaudījums kursa noslēgumā) – 40%.  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; iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem.  STUDIJU REZULTĀTU VĒRTĒŠANA   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Pārbaudījumu veidi | Studiju rezultāti | | | | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | | Starppārbaudījums | + | + | + | + | + | + | + | + | | Ieskaite | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| Kursa saturs |
| **1. Ievads vides aizsardzībā. Cilvēks un vide. Zemes sistēmas un to mijiedarbība. Vides zinātne. Vielu un enerģijas aprite vidē.** (Lekcijas – 2 stundas, seminārs – 2 stundas, patstāvīgais darbs – 6 stundas)  1.LEKCIJA: Ievads vides aizsardzībā. Cilvēks un vide. Zemes sistēmas un to mijiedarbība. Vides zinātne. Vielu un enerģijas aprite vidē.  1.SEMINĀRS: Cilvēka izraisītās vides problēmas. Aktuālākās vides problēmas.  PATSTĀVĪGAIS DARBS: Izmantojot Internet resursus ([www.youtube.com](http://www.youtube.com)) noskatīties filmu ”Zeme mūsu mājas” (angļu valodā ”Home”). Piefiksēt piecas vides problēmas, kuras filmā atspoguļotas. Uzrakstīt ieteikumus kā varētu šīs problēmas risināt, un kāds ir personīgais ieguvums noskatoties šo filmu.  **2. Cilvēka un sabiedrības atkarība no vides un tās ekosistēmu sniegtajiem pakalpojumiem. Vides galvenās funkcijas** – **resursu nodrošināšana, vides parametru regulācija, atbalsta pakalpojumi, nemateriālie pakalpojumi.** (Lekcijas – 2 stundas, seminārs – 2 stundas, patstāvīgais darbs – 4 stundas)  2.LEKCIJA: Cilvēka un sabiedrības atkarība no vides un tās ekosistēmu sniegtajiem pakalpojumiem. Vides galvenās funkcijas – resursu nodrošināšana, vides parametru regulācija, atbalsta pakalpojumi, nemateriālie pakalpojumi.  2.SEMINĀRS: Ekosistēmu pakalpojumu raksturojums un izvērtējums.  PATSTĀVĪGAIS DARBS: Atrast Internet vidē trīs interesantus faktus par kādu no ekosistēmas elementiem (ūdens, gaiss, augsne u.tt.). Atrast informācijas avotos ziņas par trīs apdraudētām sugām (augi, dzīvnieki). Rakstiski atbildēt – kāpēc šīs sugas ir apdraudētas un kas tiek darīts, lai saglabātu.  **3. Dabas resursu veidi, resursu klasifikācija. Resursu noplicināšana un izsmelšana.** (Lekcijas – 2 stundas, seminārs – 2 stundas, patstāvīgais darbs – 4 stundas)  3.LEKCIJA: Dabas resursu veidi, resursu klasifikācija. Resursu noplicināšana un izsmelšana.  3.SEMINĀRS: Resursu noplicināšana un izsmelšana.  PATSTĀVĪGAIS DARBS: Balstoties uz savu pieredzi un zināšanām uzrakstīt vismaz trīs reālus priekšlikumus/idejas, kā var dzīvot ”zaļi”, ekonomēt resursus (enerģiju, ūdeni u.c.) un samazināt cilvēka radīto ietekmi uz vidi. Atrast informācijas avotos un aprakstīt uzņēmumu, kurš kādā Latvijas pašvaldībā veic dabas resursu ieguvi/pārstrādi u.tml. Ko ražo vai pārstrādā? Kā ietekmē vidi?  **4. Jēdziens ”ilgtspējīga attīstība”. Ekoloģiskā pēda.** (Lekcijas – 2 stundas, seminārs – 2 stundas, patstāvīgais darbs – 4 stundas)  4.LEKCIJA: Jēdziens ”ilgtspējīga attīstība”. Ekoloģiskā pēda.  4.SEMINĀRS: Ekoloģiskās pēdas aprēķins un analīze.  PATSTĀVĪGAIS DARBS: Internet vidē ([www.pdf.lv](http://www.pdf.lv)) izpildīt testu ”Ekoloģiskās pēdas nospiedums”. Izdarīt secinājumus, kurās jomās pats studējošais tērē visvairāk resursu. Ko varētu mainīt, lai patēriņu samazinātu.  **5. Vides piesārņojums. Vides kvalitātes degradācija un ar to saistītās vides problēmas. Vides veselība. Piesārņojošo vielu un faktoru ietekme uz cilvēku, citiem dzīvajiem organiskiem un ekosistēmām. Kaitīgo iedarbības faktoru ietekmju normēšana. Vides risks, tā modeļi un novērtēšana.** (Lekcijas – 2 stundas, seminārs – 2 stundas, patstāvīgais darbs – 2 stunda)  5.LEKCIJA: Vides piesārņojums. Vides kvalitātes degradācija un ar to saistītās vides problēmas. Vides veselība. Piesārņojošo vielu un faktoru ietekme uz cilvēku, citiem dzīvajiem organiskiem un ekosistēmām. Kaitīgo iedarbības faktoru ietekmju normēšana. Vides risks, tā modeļi un novērtēšana.  5.SEMINĀRS: Vides piesārņojuma izvērtējums dzimtajā pilsētā un novadā.  PATSTĀVĪGAIS DARBS: Atrast informācijas avotos ar kādām metodēm var veikt monitoringu. Uzrakstīt vismaz pa vienam piemēram – gaisa, ūdens, zemes, bioloģiskās daudzveidības monitorings.  **6. Dabas aizsardzības sistēma, aizsardzības plānošana un pasākumi. Starptautiskā sadarbība vides aizsardzībā un ilgtspējīgā attīstībā. Starptautiskās sadarbības attīstības posmi vides aizsardzībā.** (Lekcijas – 2 stundas, seminārs – 2 stundas, patstāvīgais darbs – 2 stunda)  6.LEKCIJA: Dabas aizsardzības sistēma, aizsardzības plānošana un pasākumi. Starptautiskā sadarbība vides aizsardzībā un ilgtspējīgā attīstībā. Starptautiskās sadarbības attīstības posmi vides aizsardzībā.  6.SEMINĀRS: Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas Latvijā.  PATSTĀVĪGAIS DARBS: Atrast informāciju par kādu vides organizāciju pasaulē. Īsi aprakstīt to: nosaukums; uz ko vērsta darbība; cik dalībnieku; kādus pasākumus/akcijas rīko.  STARPPĀRBAUDĪJUMS: Dabas un vides aizsardzība.  **7. Atkritumu apsaimniekošana un notekūdeņu attīrīšana. Dabas aizsardzība. Bioloģiskās daudzveidības samazināšanās – cēloņi un riski.** (Lekcijas – 2 stundas, seminārs – 2 stundas, patstāvīgais darbs – 6 stundas)  7.LEKCIJA: Atkritumu apsaimniekošana un notekūdeņu attīrīšana. Dabas aizsardzība. Bioloģiskās daudzveidības samazināšanās – cēloņi un riski.  7.SEMINĀRS: Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas izvērtējums dzimtajā pilsētā.  PATSTĀVĪGAIS DARBS: Atrast informācijas avotos un īsi aprakstīt kādu uzņēmumu Latvijā, kas veic atkritumu apsaimniekošanu vai kādu no tās posmiem. Kur atrodas? Kāda ir darbības teritorija? Kāda veida atkritumus apsaimnieko? Kā notiek apsaimniekošana? Kāda ir uzņēmuma radītā ietekme uz vidi.  **8. Vides tehnoloģijas. Videi draudzīga ražošana. Energoefektivitāte. Vides piesārņojuma samazināšanas tehnoloģijas. Klimata tehnoloģijas.** (Lekcijas – 2 stundas, seminārs – 2 stundas, patstāvīgais darbs – 20 stundas)  8.LEKCIJA: Vides tehnoloģijas. Videi draudzīga ražošana. Energoefektivitāte. Vides piesārņojuma samazināšanas tehnoloģijas. Klimata tehnoloģijas.  8.SEMINĀRS: Vides tehnoloģiju attīstības analīze Latvijā.  PATSTĀVĪGAIS DARBS: Dabas resursu un vides stāvokļa novērtējums X pagastā/ pilsētā Latvijā. Jāiekļauj informācija: dabas resursu izvērtējums; vides problēmu apzināšana; risinājumi problēmu ierobežošanai, samazināšanai; vispārīgs teritorijas raksturojums (daba, vide); pakalpojumi, preces, resursi, uzņēmumi, kas iegūst, izmanto dabas resursus; dabas aizsardzība, aizsargājamas teritorijas; vides piesārņojums – atkritumi, notekūdeņi, piesārņojumu radoši uzņēmumi; notekūdeņu attīrīšana; vides tehnoloģijas; cita ar vidi saistīta informācija (vides tūrisms, ar vides aizsardzību saistīti pasākumi u.c.); ieteikumi vides stāvokļa uzlabošanai, vides izglītības popularizēšanai teritorijā. |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti |
| 1. Kļaviņš, M., Nikodemuss, O., Segliņš, V., Melecis, V., Vircavs, M., & Āboliņa, K. (2008). *Vides zinātne*. Rīga: Latvijas Universitāte, 599 pp. 2. Kļaviņš M., & Zaļoksnis J. (red.). (2011)*. Vide un ilgtspējīga attīstība*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 334 lpp. 3. Nikodemuss O., & Brūmelis G. (2015). (red. un sast.). *Dabas aizsardzība*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 288 lpp. |
| Papildus informācijas avoti |
| 1. Allaby, M. (2002). *Basics of Environmental Science*. 2nd ed. London: Routledge, 323 p. 2. Bernes, C. (1993). *The Nordic Environment present state, trends and threats*. Coppenhagen, Nord, 211 pp. 3. *Environment and Sustainable Development*. (2010). Edited by M. Kļaviņš, W.L. Filho and J. Zaļoksnis. Rīga: Academic Press of University of Latvia, 300 p. 4. Ernšteins R., & Jūrmalietis R. (2000). *Vides zinības*. Angļu – latviešu skaidrojošā vārdnīca. Rīga: N.I.M., 135 lpp. 5. Fellmann J., Getis A., & Getis, J. (1990). *Human Geography* (Landscapes of Human Activities). Dubuque, USA, Wm.C.Brown Publishers, 482 p. 6. Jackson A.R.W., & Jackson J.M. (2000). *Environmental science: The natural environment and human impact*. 2nd edition. Addison-Wesley Longman Ltd., 405 p. 7. Kļaviņš, M. (2012). *Vides piesārņojums*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 200 lpp. 8. Kļaviņš, M., & Cimdiņš, P. (2004). *Ūdeņu kvalitāte un tās aizsardzība.* Rīga: LU Akadēmiskais apgāds. 204 lpp. 9. Liepa, I., Mauriņš, A., & Vimba, E. (1991). *Ekoloģija un dabas aizsardzība*. Rīga: Zvaigzne, 301 lpp. 10. Nikodemus, O., Kārkliņš, A., Kļaviņš, M., & Melecis, V. (2009). *Augsnes ilgtspējīga izmantošana un aizsardzība*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 254 lpp. 11. Porteous, A. (2003). *Dictionary of environmental science and technology*. 3rd edition. Willey, 705 p. 12. Ryden, L., Migula, P., & Andersson, M. (2003). *Environmental science: understanding, protecting, and managing the environment in the Baltic Sea region*. Uppsala: Baltic University Press, 824 p. (pp. 480- 566: Environmental engineering: air, water, waste). 13. *Vision and strategies around the Baltic Sea 2010*. (1994). Towards a Framewoek for spatial development in the Baltis Sea region. Tallin, 100 p. Pieejams: <https://vasab.org/wp-content/uploads/2018/06/Vision_and_Strategies_around_theBS2010_reissued2014_web.pdf> |
| Periodika un citi informācijas avoti |
| 1. Journal of Environmental Management (e-version). 2. Journal of Environmental Sciences (e-version). 3. Journals ”National Geographic”, ”Вокруг света”, ”Vides vēstis”, ”Ilustrētā zinātne” u.c. 4. <http://earthobservatory.nasa.gov> 5. <http://www.balticuniv.uu.se> 6. <http://www.ccb.se/> 7. <http://www.infoplease.com/countries.html> 8. <http://www.nationalgeographic.com> 9. <http://www.norden.org> 10. <http://www.varam.gov.lv> 11. <http://www.vmd.gov.lv/> 12. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/> 13. <https://www.meteo.lv/> 14. <https://www.zm.gov.lv/> |
| Piezīmes |
|  |