**B-Ierobežotās izvēles kursi**

**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | Zemes sistēmas |
| Studiju kursa kods (DUIS) | **VidZ1051** |
| 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 | - |
| Praktisko darbu stundu skaits | 16 |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | - |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 48 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Dr. Biol., doc. Dāvis Gruberts | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Dr. Biol., doc. Dāvis Gruberts;  Dr. Geol., asoc. profesors Juris Soms;  Dr. Geogr., doc. Santa Rutkovska | |
| ***Priekšzināšanas*** | |
| - | |
| ***Studiju kursa anotācija*** | |
| KURSA MĒRĶIS:  Sniegt priekšstatu par visu Zemes sistēmas galveno komponentu (litosfēras, atmosfēras, klimata sistēmas, hidrosfēras, pedosfēras, biosfēras, kriosfēras) sastāvu, uzbūvi, funkcionēšanu un savstarpējo mijiedarbību.  KURSA UZDEVUMI:  1) iepazīstināt studentus ar Zemi kā vienotu sistēmu un tās galvenajām apakšsistēmām: litosfēru, atmosfēru, klimatu, hidrosfēru, pedosfēru, biosfēru un kriosfēru;  2) sniegt praktiskās iemaņas dažādu Zemes sistēmas komponentu struktūras un īpašību analīzē, izmantojot kartogrāfiskos materiālus un citus datu avotus. | |
| ***Studiju kursa kalendārais plāns*** | |
| *L - lekcija*  *P – praktiskie darbi*  *Pd – patstāvīgais darbs*   1. **Zeme kā vienota sistēma**, tās galvenie komponenti. Ģeogrāfiskās joslas, to komplekss dabas sistēmu raksturojums. (L2, P2, Pd6) 2. **Litosfēra**, tās sastāvs un uzbūve. Litosfēras tektoniskie apgabali un zemes virsmas reljefs. Kompleksā Zemes garozas profila konstruēšana un analīze. (L2, P2, Pd6) 3. **Hidrosfēra**, tās uzbūve un iedalījums. Ūdens aprite dabā. Okeāna ūdens temperatūras vertikālā griezuma profila konstruēšana un analīze. (L2, P2, Pd6) 4. **Atmosfēra**, tās sastāvs un uzbūve. Laikapstākļi. Troposfēras fizikālo īpašību vertikālā griezuma profila konstruēšana un analīze. (L2, P2, Pd6) 5. **Klimats**, tā veidošanos ietekmējošie faktori. Klimata mainība. Pasaules klimata joslu izplatības likumsakarību un ietekmējošo faktoru analīze. (L2, P2, Pd6) 6. **Biosfēra**, tās struktūra. Sugu daudzveidība. Pasaules dabas zonu vispārīgs bioģeogrāfisks raksturojums. (L2, P2, Pd6) 7. **Pedosfēra**, tās uzbūve. Augšņu ģeogrāfija. Pasaules augšņu grupu izplatības likumsakarību un ietekmējošo faktoru analīze. (L2, P2, Pd6) 8. **Kriosfēra**, tās izplatība un mainība. Sezonālās sniega segas biezuma izmaiņu analīze Latvijai, izmantojot jaunākos datu avotus (L2, P2, Pd6) | |
| ***Studiju rezultāti*** | |
| ZINĀŠANAS:   1. Spēj raksturot Zemi kā vienotu dabas sistēmu, izprot tās funkcionēšanu un iedalījumu. 2. Pārzina litosfēras, atmosfēras, klimata, hidrosfēras, biosfēras, pedosfēras un kriosfēras izplatību, sastāvu, struktūru, attīstību un saistību ar citām Zemes apakšsistēmām.   PRASMES:   1. Prot lasīt un analizēt fizioģeogrāfiskās kartes, izmantot kontūrkartes konkrētu uzdevumu veikšanai, konstruēt komplekos ģeogrāfiskos profilus. 2. Spēj raksturot, analizēt un izskaidrot dažādu dabas sistēmu un to komponentu mijiedarbības procesus, to izpausmes.   KOMPETENCE:   1. Spēj patstāvīgi iegūt, atlasīt un izanalizēt informāciju gan ģeogrāfiskajās kartēs un atlantos, gan elektroniskajās datu bāzēs, un spēj to praktiski izmantot, sagatavojot izvēlētās teritorijas vai dabas sistēmas kompleksu raksturojumu. 2. Spēj strādāt grupā, atlasot un apkopojot ģeogrāfisko informāciju un sagatavojot kompleksu izvēlētās vides sistēmas raksturojumu. | |
| ***Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums*** | |
| Studenti patstāvīgi izpilda praktiskajos darbos dotos uzdevumus. Studeniem jāsagatavojas praktiskajām nodarbībām, lasot un analizējot pasniedzēja norādītos informācijas avotus / literatūru, sameklējot nepieciešamo informāciju uzdevumu veikšanai (sk. praktisko darbu tēmas un izmantojamos informācijas avotu sarakstus), un izpildot pasniedzēja dotos patstāvīgos uzdevumus (mācību literatūras un/vai zinātnisko rakstu lasīšana par konkrētām lekciju tēmām). | |
| ***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, sekmīgi nokārtots rakstisks eksāmens kursa noslēgumā.  Gala atzīmi par studiju kursu veido sekojošie rezultāti: (1) praktiskajos darbos iegūtie vērtējumi – 60%, (2) eksāmenā iegūtie vērtējumi – 40%, 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. | | Praktiskie darbi |  |  | X | X | X | X | | Eksāmens | X | X | X | X |  |  | | |
| ***Kursa saturs*** | |
| *L - lekcija*  *P – praktiskie darbi*  *Pd – patstāvīgais darbs*  **Lekcijas (16)**   1. Zeme kā vienota dabas sistēma, tās galvenie komponenti. Vielu un enerģijas riņķojums dabā. (L2, Pd2) 2. Litosfēra, tās sastāvs un uzbūve. Litosfēras plātnes. Ģeoloģiskie procesi Zemes mantijā un garozā. (L2, Pd2) 3. Hidrosfēra, tās uzbūve un iedalījums. Ūdens aprite dabā. Ūdensšķirtnes un sateces baseini. Upju notece, tās veidošanās. Okeānu straumes. Termohalīnā cirkulācija. (L2, Pd2) 4. Atmosfēra, tās sastāvs un uzbūve. Globālā gaisa masu cirkulācija. Laikapstākļi, tos raksturojošie meteoroloģiskie elementi. (L2, Pd2) 5. Klimats, tā veidošanos ietekmējošie faktori. Klimata klasifikācija un ilgtermiņa mainība. (L2, Pd2) 6. Biosfēra, tās struktūra. Dabas zonas un bioģeogrāfiskie apgabali. Sugu daudzveidība pasaulē, tās izmaiņas. (L2, Pd2) 7. Pedosfēra, tās uzbūve. Augsne, tās veidošanos ietekmējošie faktori un procesi. Pasaules augšņu ģeogrāfija. (L2, Pd2) 8. Kriosfēra, tās izplatība un mainība. Sniega līnija. Ledāju veidošanās, to tipi. Jūras ledus izplatība. Mūžīgais sasalums. (L2, Pd2)   **Praktiskie darbi (16)**   1. Izvēlētās ģeogrāfiskās joslas komplekss dabas sistēmu raksturojums. Darbs ar Pasaules ģeogrāfijas atlantu, kontūrkarti un darba lapu (darbs individuāli). (P2, Pd4) 2. Litosfēras tektonisko apgabalu un zemes virsmas reljefa kompleksā profila konstruēšana un analīze. Darbs ar Pasaules ģeogrāfijas atlantu, kontūrkarti un darba lapu (darbs grupā). (P2, Pd4) 3. Okeāna ūdens temperatūras vertikālā griezuma profila konstruēšana un analīze. Darbs ar izvēlētā okeāna hidrogrāfiskajām kartēm un darba lapu (darbs grupā). (P2, Pd4) 4. Troposfēras fizikālo īpašību vertikālā griezuma profila konstruēšana un analīze. Darbs ar standartatmosfēras datu tabulām un darba lapu (darbs individuāli). (P2, Pd4) 5. Klimatiskās informācijas attēlošana kontūrkartē, tās analīze. Darbs ar Latvijas klimata datu tabulu un kontūrkarti (darbs individuāli). (P2, Pd4) 6. Izvēlētās dabas zonas vispārīgs bioģeogrāfisks raksturojums. Darbs ar Pasaules ģeogrāfijas atlantu, kontūrkarti un darba lapu (darbs individuāli). (P2, Pd4) 7. Pasaules augšņu grupas izplatības likumsakarību un ietekmējošo faktoru analīze. Darbs ar Pasaules ģeogrāfijas atlantu, kontūrkarti un darba lapu (darbs individuāli). (P2, Pd4) 8. Sezonālās sniega segas biezuma izmaiņu analīze Latvijai, izmantojot jaunākos datu avotus. Darbs ar LVĢMC datu bāzes tabulām elektroniskā formā (darbs individuāli). (P2, Pd4) | |
| ***Obligāti izmantojamie informācijas avoti*** | |
| 1. Holden J. (ed.), 2017. An Introduction to Physical Geography and the Environment. 4th ed. Pearson, 810 pp. 2. Huddart D., Stott T. A., 2020. Earth Environments. 2nd ed. John Wiley & Sons, 974 pp. 3. Jaunais Pasaules ģeogrāfijas atlants, 2021. Ceturtais izdevums. Rīga: SIA “Karšu izdevniecība Jāņa sēta”, 168 lpp. | |
| ***Papildus informācijas avoti*** | |
| 1. Allaby A., Allaby M., 1999. Dictionary of Earth Sciences. New York: Oxford University Press, 619 pp. 2. Ancāne I., 2000. Dabas ģeogrāfija. Skaidrojošā vārdnīca. Rīga: “Zvaigzne ABC”, 335 lpp. 3. Cox C. B., Moore P. D., 2000. Biogeography. An Ecological and Evolutionary Approach. 6th ed. London: Blackwell Science, 298 pp. 4. Haggett P., 2001. Geography. A Global Synthesis. Prentice Hall, 833 pp. 5. Henson R., 2008. The Rough Guide to Climate Change. London: Rough Guides Ltd., 384 pp. 6. Kļaviņš M., Nikodemus O., Segliņš V., Melecis V., Vircavs M., Āboliņa K., 2008. Vides zinātne. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 599 lpp. 7. Kļaviņš M., Andrušaitis A. (red.), 2008. Klimata mainība un globālā sasilšana. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 174 lpp. 8. Melecis V., 2011. Ekoloģija. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 352 lpp. 9. Nikodemus O., Kārkliņš A., Kļaviņš M., Melecis V., 2008. Augsnes ilgtspējīga izmantošana un aizsardzība. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 256 lpp. 10. Press F., Siever R., 2002. Understanding Earth. 3rd ed. New York: W.H. Freeman and Company, 573 pp. 11. Priedītis N., 2009. Augu ģeogrāfija un daudzveidība. Enciklopēdija. Rīga: Zvaigsne ABC, 176 lpp. 12. Reynolds R., 2005. Guide to Weather. Ontario: Firefly Books Ltd., 208 pp. 13. Waught D., 2002. Geography. An Integrated Approach. 3rd ed. Nelson Thornes, 657 pp. | |
| ***Periodika un citi informācijas avoti*** | |
| Žurnāli:   1. Journal of Earth System Science (SPRINGER LINK; ISSN: 23474327) <https://link.springer.com/journal/12040> 2. Earth Systems and Environment (SPRINGER LINK; ISSN: 25099426) <https://link.springer.com/journal/41748> 3. Earth System Governance (ELSEVIER; ISSN: 2589-8116) <https://www.sciencedirect.com/journal/earth-system-governance>   Internet resursi:   1. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs (LVĢMC): <https://videscentrs.lvgmc.lv/> 2. Pasaules Meteoroloģijas organizācija (WMO): <https://public.wmo.int/en> 3. Pasaules biodaudzveidības datu bāze: <https://mongabay-images.s3.amazonaws.com/16/biodiversity_1024x1182.jpg> 4. ASV Nacionālais Sniega un ledus datu centrs (NSIDC): <http://nsidc.org> | |
| ***Piezīmes*** | |
| ABSP “Vides zinātne” B daļas studiju kurss.  Kurss tiek docēts latviešu un angļu valodā. | |