**AOBL-A (obligātie kursi)**

**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | Pedosfēra un augšņu saglabāšana |
| Studiju kursa kods (DUIS) | Ģeog2014 |
| Zinātnes nozare | Zemes zinātnes, fiziskā ģeogrāfija un vides zinātnes |
| Zinātnes apakšnozare | Ģeogrāfija |
| Kursa līmenis | 1 |
| Kredītpunkti | 2 |
| ECTS kredītpunkti | 3 |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 32 |
| Lekciju stundu skaits | 16 |
| Semināru stundu skaits | - |
| Praktisko darbu stundu skaits | - |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | 16 |
| 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 | |
| Priekšzināšanas | |
| - | |
| Studiju kursa anotācija | |
| KURSA MĒRĶIS:  Mērķis ir iepazīstināt studentus ar augsnes zinātnes pamatiem un radīt iemaņas augšņu pētīšanā lauka apstākļos un laboratorijā.  KURSA UZDEVUMI:   1. Radīt izpratni par augsni kā dabas sistēmu komponentu un tās nozīmi dabā un cilvēka dzīvē. 2. Radīt izpratni par augšņu veidošanās procesiem, tos noteicošiem faktoriem, augšņu sastāvu un ķīmiskajām un fizikālajām īpašībām, augsnes ekoloģiju, morfoloģiskajām pazīmēm un pētīšanu lauka apsākļos. 3. Radīt izpratni par augšņu izplatības vispārīgajām likumsakarībām un Latvijas un Pasaules augšņu klasifikācijas pamatprincipiem, augšņu resursiem, piesārņojumu un degradāciju, un augšņu ilgtspējīgu izmantošanu. 4. Iemācīt veikt augšņu fizikālo īpašību un morfoloģisko pazīmju noteikšanu lauka apstākļos, ievākt augsnes paraugu un veikt tā granulometriskā sastāva un fizikālo īpašību noteikšanu laboratorijā. 5. Iemācīt analizēt dažāda mēroga augšņu kartes un isstematizēt tajās atrodamo informāciju. | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| *L - lekcija*  *Ld – laboratorijas darbi*  *Pd – patstāvīgais darbs*   1. Ievads augsnes zinātnē. Pedosfēra un augsne kā dabas sistēmu komponents. Augsnes ekoloģiskā un saimnieciskā nozīme. (L2, Pd2) 2. Augsnes veidošanās. Faktori, kas ietekmē augsnes veidošanos. Augsnes veidošanās vispārīgie un specifiskie procesi. (L2, Pd2) 3. Augsnes sastāvs un īpašības. Augsnes minerālais un organiskais sastāvs. Augsnes humuss. Augsnes ķīmiskais sastāvs un īpašības. Augsnes fizikālās īpašības. Ūdens augsnē. (L2, Ld4, Pd10) 4. Augsnes ekoloģija. Augsne kā dzīves vide. Augsnes organismi, to nozīme augsnes veidošanās procesos. (L2, Pd2) 5. Augšņu segas izpēte. Augsnes profils, tā uzbūve. Augsnes horizonti un morfoloģiskās pazīmes. Augsnes pētīšana lauka apstākļos. Augšņu kartēšana. (L2, Ld4, Pd10) 6. Pedosfēra un augšņu daudzveidība. Pedosfēras galvenie raksturlielumi. Augšņu ģeogrāfiskās izplatības vispārīgās likumsakarības. (L2, Pd2) 7. Augšņu klasifikācija. Latvijas un Pasaules augšņu klasifikācijas sistēmas. (L2, Ld6, Pd14) 8. Augšņu resursi, to saglabāšana. Latvijas un Pasaules augšņu resursi. Augšņu piesārņojums un degradācija. Augsnes resursu ilgtspējīgas izmantošanas principi. (L2, Ld2, Pd6) | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:   1. Ir izpratne par pedosfēru un augsni kā dabas sistēmu komponentiem un to nozīmi dabā un cilvēka dzīvē. 2. Ir izpratne par augšņu veidošanās procesiem, tos noteicošiem faktoriem, augšņu sastāvu un ķīmiskajām un fizikālajām īpašībām, augsnes ekoloģiju, morfoloģiskajām pazīmēm un pētīšanu lauka apsākļos. 3. Ir skaidrs priekšstats par augšņu izplatības vispārīgajām likumsakarībām un Latvijas un Pasaules augšņu klasifikācijas sistēmu pamatprincipiem, augšņu resursiem, piesārņojumu un degradāciju, un augšņu ilgtspējīgu izmantošanu.   PRASMES:   1. Prot noteikt dažādas augsnes fizikālās īpašības un morfoloģiskās pazīmes lauka apstākļos. 2. Prot ievākt augsnes paraugu un sagatavot to analīzēm laboratorijā, kā arī noteikt ievāktā augsnes parauga tilpummasu, mitrumu un granulometrisko sastāvu.   KOMPETENCE:   1. Spēj analizēt dažāda mēroga augšņu kartes un sistematizēt iegūto informāciju. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| Studenti patstāvīgi izpilda laboratorijas darbos dotos uzdevumus. Studeniem jāsagatavojas laboratorijas darbu nodarbībām, lasot un analizējot pasniedzēja norādītos informācijas avotus / literatūru, sameklējot nepieciešamo informāciju uzdevumu veikšanai (sk. laboratorijas 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  Semestra laikā ir izstrādāti, iesniegti atbilstoši norādītajiem termiņiem un ar sekmīgu atzīmi novērtēti visi studiju kursa programmā paredzētie laboratorijas darbi, sekmīgi nokārtots rakstisks eksāmens kursa noslēgumā.  Studiju procesā tiek organizēti divi starppārbaudījumi – rakstiski testi patstāvīgi apgūto teorētisko zināšanu pārbaudei (viens semestra vidū, otrs – noslēgumā).  Gala atzīmi par studiju kursu veido sekojošie rezultāti: (1) laboratorijas darbos iegūtie vērtējumi – 60%, (2) starppārbaudījumos vai eksāmenā iegūtie vērtējumi – 40%, ar noteikumu, ka katrā no kopējās atzīmes komponentiem vērtējums nedrīkst būt zemāks par 4 ballēm.  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 REZULTĀTU VĒRTĒŠANA   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Pārbaudījumu veidi | Studiju rezultāti | | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | | 1.starppārbaudījums | X | X |  |  |  |  | | 2.starppārbaudījums |  |  | X |  |  |  | | Laboratorijas darbi |  | X |  | X | X | X | | Eksāmens | X | X | X | X | X | X | | |
| Kursa saturs | |
| *L - lekcija*  *Ld – laboratorijas darbi*  *Pd – patstāvīgais darbs*  **Lekcijas (16)**   1. Pedosfēra un augsne kā dabas sistēmu komponents. Augsnes ekoloģiskā un saimnieciskā nozīme. (L2, Pd2) 2. Faktori, kas ietekmē augsnes veidošanos. Augsnes veidošanās vispārīgie un specifiskie procesi(L2, Pd2) 3. Augsnes minerālais un organiskais sastāvs. Augsnes humuss. Augsnes ķīmiskais sastāvs un īpašības. Augsnes fizikālās īpašības. Ūdens augsnē. (L2, Pd2) 4. Augsnes ekoloģija. Augsne kā dzīves vide. Augsnes organismi, to nozīme augsnes veidošanās procesos. (L2, Pd2) 5. Augsnes profils, tā uzbūve. Augsnes horizonti un morfoloģiskās pazīmes. Augsnes pētīšana lauka apstākļos. Augšņu kartēšana. (L2, Pd2) 6. Pedosfēras galvenie raksturlielumi. Augšņu ģeogrāfiskās izplatības vispārīgās likumsakarības. (L2, Pd2) 7. Latvijas un Pasaules augšņu klasifikācijas sistēmas. (L2, Pd2) 8. Latvijas un pasaules augšņu resursi. Augšņu segas piesārņojums un degradācija. Augsnes resursu ilgtspējīgas izmantošanas principi. (L2, Pd2)   **Laboratorijas darbi (16)**   1. Augsnes fizikālo īpašību (krāsas, temperatūras, mitruma, blīvuma, granulometriskā sastāva) noskaidrošana lauka apstākļos. (Ld2, Pd4) 2. Augsnes parauga ievākšana un sagatavošana laboratorijas analīzēm. (Ld2, Pd4) 3. Augsnes parauga tilpummasas un mitruma pakāpes noteikšana laboratorijā. (Ld2, Pd4) 4. Augsnes parauga granulometriskā sastāva analīze laboratorijā, izmantojot sijāšanas metodi. (Ld2, Pd4) 5. Latvijas augšņu kartes analīze. (Ld2, Pd4) 6. Eiropas augšņu kartes analīze. (Ld2, Pd4) 7. Pasaules augšņu kartes analīze. (Ld2, Pd4) 8. Augsnes virskārtas radioaktīvā starojuma dozas jaudas noteikšana un iegūto rezultātu novērtējums. (Ld2, Pd4) | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. Ashman M. R., Puri G., 2003. Essential Soil Science. Blackwell Publishing, 198 pp. 2. European Commision, 2005. Soil Atlas of Europe. Luxembourg: European Soil Bureau Network, 128 pp. 3. Nikodemus O., Kārkliņš A., Kļaviņš M., Melecis V., 2008. Augsnes ilgtspējīga izmantošana un aizsardzība. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 256 lpp. | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1. Huddart D., Stott T. A., 2020. Earth Environments. 2nd ed. John Wiley & Sons, 974 pp. 2. Jaunais Pasaules ģeogrāfijas atlants, 2021. Ceturtais izdevums. Rīga: SIA “Karšu izdevniecība Jāņa sēta”, 168 lpp. 3. Kārkliņš A., 2007. Augsnes diagnostika un apraksts. Lauku darba metodika. Jelgava: LLU, 119 lpp. 4. Kārkliņš A., 2008. Augsnes diagnostika un apraksts. Jelgava: LLU, 336 lpp. 5. Kārkliņš A., Gemste I., Mežals H., Nikodemus O., Skujāns R., 2007. Latvijas augšņu noteicējs. Jelgava: LLU, 240 lpp. 6. Latvijas ģeogrāfijas atlants, 2020. Mācību līdzeklis. Rīga: SIA “Karšu izdevniecība Jāņa sēta”, 44 lpp. 7. Munsell Soil Color Charts, 2009. Year Revisited. 4300 44th Street, Grand Rapids, MI 49512: Munsell Color X-Rite. 8. Wild A., 2001. Soils and the Environment: An Introduction. Cambridge University Press, 287 pp. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| Internet resursi:   1. Świtoniak M., Kabała C., Karklins A., Charzyński P., Hulisz P., Mendyk Ł., Michalski A., Novák T. J., Penížek V., Reintam E., Repe B., Saksa M., Vaisvalavičius R., Waroszewski J., 2018. Guidelines for Soil Description and Classification Central and Eastern European Students’ Version. Polish Society of Soil Science, Torun, 1-286. ISBN 978-83-934096-6-2 (<https://repozytorium.umk.pl/handle/item/5216> ) 2. FAO, 2015. World Reference Base for Soil Resources 2014. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. (<https://www.fao.org/3/i3794en/I3794en.pdf>) 3. Kārkliņš A.,2015. Pasaules augšņu klasifikators – jaunā 2014. gada versija. Zinātniski praktiskā konference “LĪDZSVAROTA LAUKSAIMNIECĪBA 2015”, 19.-20.02.2015., LLU, Jelgava, Latvija. (<https://llufb.llu.lv/conference/lidzsvar_lauksaim/2015/Latvia-Lidzsvarota-lauksaimnieciba2015-50-53.pdf> ) 4. Soil Atlas of Europe (<https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-atlas-europe> ) | |
| Piezīmes | |
| ABSP “Vides zinātne” A daļas studiju kurss.  Kurss tiek docēts latviešu un angļu valodā. | |