**DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES**

**STUDIJU KURSA APRAKSTS**

|  |  |
| --- | --- |
| Studiju kursa nosaukums | ***Kartogrāfija*** |
| Studiju kursa kods (DUIS) |  |
| Zinātnes nozare | Bioloģija |
| Kursa līmenis |  |
| Kredītpunkti | **2** |
| ECTS kredītpunkti | **3** |
| Kopējais kontaktstundu skaits | 32 |
| Lekciju stundu skaits | 12 |
| Semināru stundu skaits | 0 |
| Praktisko darbu stundu skaits | 20 |
| Laboratorijas darbu stundu skaits | 0 |
| Studējošā patstāvīgā darba stundu skaits | 48 |
|  | |
| Kursa autors(-i) | |
| Mg.env., lekt. Māris Nitcis | |
| Kursa docētājs(-i) | |
| Mg.env., lekt. Māris Nitcis | |
| Priekšzināšanas | |
| Nav | |
| Studiju kursa anotācija | |
| KURSA MĒRĶIS: iepazīstināt ar kartogrāfijas pamatjēdzienu un nostādnēm. Apskatīt kartogrāfiju kā ģeomātikas virzienu un izmantošanas iespējam (kartogrāfiskā un ģeotelpiskā analīze).  KURSA UZDEVUMI:  1. Sniegt studējošiem jaunākas zināšanas par kartogrāfijas pielietošanu bioloģijā, vienlaikus apvienojot teoriju ar praktiskām iemaņām  2. Nodrošināt zināšanu apguvi par mūsdienīgu kartogrāfisko tehnoloģiju izmantošanu bioloģijas nozarēs  3. Veicināt studējošo patstāvīgā darba iemaņu stiprināšanu darba ar kartogrāfisko materiālu;  4. Veicināt studējošo patstāvīgā darba iemaņu stiprināšanu darba ar tehnoloģijām, kas saistīta ar kartogrāfiskā materiāla izstrādi | |
| Studiju kursa kalendārais plāns | |
| Kursa struktūra: L12,P20.  1. Ievads kartogrāfijā. L2  2. Topogrāfiskās kartes, to nomenklatūra. P2,Pd2 3. Topogrāfisko karšu ģeogrāfiskais saturs, apzīmējumi. P2,Pd4  4. Vispārīgie jēdzieni un ziņas par karti. L2,Pd4  5. Ģeogrāfisko koordinātu noteikšana pēc topogrāfiskajām kartēm. P2,Pd4  6. Topogrāfiskās kartes un to izmantošana. L2,Pd4  7. Koordināšu noteikšana pēc kartēm. P2,Pd6  8. Mērījumi kartēs un dabā – azimuts, kompass. P2,Pd6  9. Karšu leģendas un nosacīto apzīmējumu sistēma. L2,Pd4  10. Ģeogrāfiskās informācijas iegūšana kartogrāfijas vajadzībām. L2  11. Karšu projektēšana, sastādīšana, rediģēšana un izdošana. P4,Pd3  12. Mērījumi kartēs – attālumi un laukumi. P2,Pd3  13. Zemes tālizpētes datu izmantošana. L2,Pd8  14. Globālas pozicionēšanas iespējas un to izmantošanas P4 | |
| Studiju rezultāti | |
| ZINĀŠANAS:  1. Izpratne par karšu veidiem un to pielietošanu;  2. Izpratne par jaunu tehnoloģiju pielietošanu kartogrāfijā;  3. Sistematizētas zināšanas par mūsdienu kartogrāfijas (ĢIS) iespējām un izmantošanas veidiem;  4. Izpratne par karšu matemātiskā pamatne – projekcijas, mērogs, koordinātu sistēmas.  PRASMES:  5. Padziļināta kompetence darbā ar kartogrāfisko materiālu – kartogrāfiskā un ģeotelpiskā analīze;  6. Orientēšanās dabā pēc kartes;  7. Pielietot metodes ģeotelpisko datu fiksēšanai un attēlošana;  8. Prot izmantot ĢIS programmatūru (QGIS, LVMGeo, Google Map, QFIELD, Merginmap lietotni, ESRI produkciju).  KOMPETENCE:  8. kompetenci patstāvīgi izmantot kartogrāfisko materiālu;  9. kompetenci sastādīt savu kartogrāfisko materiālu. | |
| Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums | |
| 1. Studēt literatūru un lekciju prezentācijas, kas ir saistītas ar studiju kursa tēmām.  2. Papildus informācijas analīze praktisko darbu veikšanai | |
| Prasības kredītpunktu iegūšanai | |
| Ieskaitīti visi laboratorijas darbi; sekmīgi nokārtots rakstisks eksāmens kursa noslēgumā | |
| Kursa saturs | |
| Kursa struktūra: L12,P20,Pd48  1. tēma. Ievads kartogrāfijā. Kartogrāfijas vieta ģeogrāfijas cikla zinātņu sistēmā, tās saistība ar citām zinātnēm. Kartogrāfija kā zinātņu nozaru sistēma. Kartogrāfijas priekšmets un saturs. Topogrāfija un tās saturs. L2,P4,Pd6 2. tēma. Vispārīgie jēdzieni un ziņas par karti. Ģeogrāfiskā karte un tās īpašības. Karte kā Zemes virsas apgabala modelis, kā izziņas un komunikācijas līdzeklis. Jēdziens par kartogrāfisko un ģeotelpisko pētījumu metodi. Karšu veidi. L2,Pd4 3. tēma. Topogrāfiskās kartes un to izmantošana. Topogrāfisko karšu ģeodēziskā pamatne. Topogrāfisko karšu kartogrāfiskās projekcijas. Objektu ģeogrāfisko un taisnleņķa koordinātu noteikšana, izmantojot topogrāfiskās kartes. L2,P4,Pd8  4. tēma. Ģeogrāfisko objektu identificēšanas dabā izmantojot kompasu. Izmantojot topogrāfisko karti noteikt atrašanas vietu un orientēties dabā. P2,Pd6 5. tēma. Karšu leģendas un nosacīto apzīmējumu sistēma.L2,Pd4  6. tēmā. GIS programmatūras izmantošanas kartogrāfiskā materiāla izstrādē. Ģeogrāfisko objektu izveidošanas, mērīšana un koordinātu aprēķināšana izmantojot ĢIS programmatūru. Aplikāciju veidošanas un to izmantošana orientēšanās dabā. L2,P6,Pd6  7. tēma. Zemes tālizpētes datu veidi, to pielietošana un izmantošanas bioloģija nozarē. Objektu atpazīšana tālizpētes datos. L2,Pd6  8. tēmā. Globālās pozicionēšanas veidi un izmantošanas objektu kartēšanā un orientēšanas dabā. P4,Pd8 | |
| Obligāti izmantojamie informācijas avoti | |
| 1. Kenneth F. 2018. Cartography: a compendium of design thinking for mapmakers. Redlands, California : Esri Press, xxiii, 549 lpp.  2. Štrauhmanis J., 2004. Kartogrāfija. –Rīga: RTU izdevniecība 119 lpp. (http://geomatika.rtu.lv/sites/geomatika.rtu.lv/files/geomatika/Macibu\_materiali/kartografija.pdf)  3. Tomlin, C. Dana, 2013. GIS and cartographic modeling / C. Dana Tomlin. - Redlands, Calif : Esri Press, 182 p | |
| Papildus informācijas avoti | |
| 1. Eredics P., 2010 Mapping forestry. Redlands, Calif. : ESRI Press, 2010. - vi, 80 lpp  2. Kraak M.J., Ormeling F., 2003. Cartography – Visualisation of Geospatial Data. Harlow, Prentice Hall, - 205 pp. | |
| Periodika un citi informācijas avoti | |
| <https://merginmaps.com/>  <https://qfield.org/>  <https://www.qgis.org/en/site/>  <https://www.lvmgeo.lv/>  <https://kartes.lgia.gov.lv/karte/>  <https://ozols.gov.lv/pub>  <https://www.gisnet.lv/gisnet/>  <https://vesture.dodies.lv/>  <https://geolatvija.lv/geo/mapviewer>  <https://data.gov.lv/lv>  <https://docs.qgis.org/3.22/en/docs/training_manual/index.html>  <https://scihub.copernicus.eu/>  <https://earthexplorer.usgs.gov/> | |
| Piezīmes | |
|  | |