

Studiju kursa nosaukums	Vides informācijas ieguves un analīzes praktiskie pamati
Studiju kursa kods	VidZW002
Zinātnes nozare	Zemes zinātnes, fiziskā ģeogrāfija un vides zinātnes
Kreditpunkti(ECTS)	15
Kopējais kontaktstundu skaits	150
Lekciju stundu skaits	50
Semināru un praktisko darbu stundu skaits	68
Laboratorijas darbu stundu skaits	32
Studenta patstāvīgā darba stundu skaits	225
Kursa īstenošanas valoda	Latviešu un angļu
Kursa apstiprinājuma datums	31.01.2026
Atbildīgā struktūrvienība	Eksakto zinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Kursa izstrādātājs(-i)

Dr.geogr., asoc.prof. Imants Kukuļs

Priekšzināšanas

Kursa apguvei nepieciešamās priekšzināšanas atbilst studiju programmas uzņemšanas nosacījumiem un vispārējām zināšanām, prasmēm un kompetencēm, kas apgūtas iepriekšējā izglītības līmenī.

Studiju kursa anotācija

Studiju moduļa laikā studenti iegūst ieskatu un pamat prasmes dažādos vides informācijas un datu iegūšanas, noteikšanas un apstrādes veidos.

Studenti iegūst nepieciešamās prasmes, lai iegūtu vides informāciju gan lauka apstākļos pilsētvidē un dabas vidē, gan izmantojot attālās izpētes metodes. Analizējot gan iegūtos datus, gan izpētes teritoriju ar statistiskām un ģeostatistiskām metodēm (QGis vidē), attīstīs pamatus patstāvīgi īstenot vides datu iegūšanu, apstrādi, vizualizāciju un interpretāciju atbilstoši mērķim.

Studiju laikā tiks ievākti dažādi vides paraugi un vides informācija gan pilsētvidē, gan lauka un dabas apvidos. Kursa gaitā tie tiks analizēti, apstrādāti vides procesu interpretācijai.

Moduļa mērķis ir sniegt studentiem iespēju apgūt vides informācijas iegūšanas praktiskās pamat prasmes un pamat zināšanas.

Kursa plāns Pilna laika: klātie

- 1.Ievads vides zinātnē un vides pētniecībā. Pētījuma plānošanas startēģijas. 6L
- 2.Lauka pētījumu plānošana. Darba drošība lauka pētījumos. 4L
- 3.Lauka ekspedīcija: lauka datu un informācijas reģistrēšana dabas apvidū 16Pd
- 4.Vides procesi. Fizikālie, ķīmiskie un bioloģiskie procesi vidē, to raksurojošie parametri. Parametru reģistrācijas metodes 8L
- 5.Darbs laboratorijā. Darba drošība laboratorijā. Darbs ar ķīmiskām vielām. 2L
- 6.Cietu paraugu (augšnes, grunts, biomasa) apstrāde. Fizikālo pamat īpašību noteikšana 8Ld

7. Ķīmisko pamatīpašību noteikšana cietiem paraugiem. 8Ld
 8. Ūdens vides paraugu fizikālo īpašību noteikšana 8Ld
 9. Ūdens paraugu ķīmisko īpašību noteikšana 8Ld
 10. Seminārs: Dabas vidi raksturojošie dati 4S
 11. Pilsētvides raksturošana un nozīmīgākie vides kvalitātes aspekti 8L
 12. Lauka ekspedīcija: pilsētvides raksturojošo vides parametru reģistrācija un vides stāvokļa novērtējums 8Pd
 13. Vides dati un datubāzes 6L
 14. Telpiskie vides dati. To veidi, iegūšana un analīzes iespējas 8L
 15. Vides telpisko datu iegūšana apstrāde un analīzes pamati QGis vidē 14Pd
 16. Vides datu apstrādes metodes un interpretācija 8L
 17. Vides datu apstrādes metodes un interpretācija 14Pd
 18. Vides stāvokļa raksturošana 12S
- Kopā 50L 16S 52Pd 32Ld

Studējošo patstāvīgo darbu organizācijas un uzdevumu raksturojums

Studējošo patstāvīgais darbs tiek organizēts galvenokārt darba grupās, kuru laikā sadarbojoties tiks veikta noteiktu objektu un apstākļu uzmērīšana, datu apstrādāšana un komunicēšana. Individuāli studenti apgūs laboratoriskās metodes un gatavos laboratorijas darbu protokolus.

Patstāvīgie uzdevumi:

- Vides informācijas iegūšana un datu apstrāde;
- Laboratorijas darbu protokolu gatavošana;
- Datu analīze un vizualizācija;
- Literatūras avotu studijas un ziņojuma sagatavošana.

Studiju rezultāti

ZINĀŠANAS

1. Raksturo nozīmīgākos vides stāvokli raksturojošos parametrus
2. Skaidro nozīmīgākos apstākļus objektīvas vidi raksturojošās informācijas iegūšanai

PRASMES

3. Veic vides paraugu ievākšanu un vides informācijas reģistrēšanu lauka apstākļos
4. Nosaka ievāktu vides paraugu nozīmīgākos fizikālos un ķīmiskos parametrus
5. Pielietot telpiskas analīzes rīkus vides tālīzpētes datu un citu saistīto telpisko datu atlasei un apstrādei.
6. Pielieto pamatzināšanas un pamatprasmes datu analīzē, veic datu analīzi statistikas programmās

KOMPETENCE

7. Novērtē vides problēmas/situācijas, veic cēloņu-seku sakarību analīzi, izdara secinājumus.
8. Sadarbojoties, īsteno pētījuma rezultātu komunikāciju un piedalās diskusijā par vides stāvokļa novērtēšanu.

Prasības kredītpunktu iegūšanai

Starppārbaudījumi:

1. Laboratorijas darbu protokoli un to kopsavilkums - 20%
2. Praktisko darbu atskaite - 20%
3. Dalība semināros - 40%

Noslēguma pārbaudījums:

4. Tests (zināšanu pārbaude) - 20%

Noslēguma pārbaudījumu studenti drīkst kārtot tikai tad, ja sekmīgi nokārtoti visi starppārbaudījumi.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Studiju kursa apguve tā noslēgumā tiek vērtēta saskaņā ar Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem, vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte, iegūtās prasmes, iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem.

Pārbaudījumu veidi	Studiju rezultāti							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.Lauka ekspedīciju pārskati	+	+	+	-	-	-	-	+
2.Laboratorijas darbu protokoli	-	-	-	+	-	-	-	-
3.Praktisko darbu protokoli	-	+	-	-	+	+	-	-
4. Seminārs: Vides stāvokļa novērtēšana	+	-	-	-	+	+	+	+
5. Noslēguma pārbaudījums: tests	+	-	-	-	-	-	+	-

Obligāti izmantojamie informācijas avoti

1. Hill., P. 2017.Environmental Protection: What Everyone Needs to Know. Oxford University press
2. Chuvieco, E. (2016). Fundamentals of satellite remote sensing; an environmental approach. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 468 p. LUB Dabaszinātņu bibliotēka
3. Peterson G. (2021). GIS cartography: a guide to effective map design. Abingdon, Oxon, England: CRC Press, 318 p. LUB Dabaszinātņu bibliotēka
- 4.Kanazawa, M.2018. Research Methods for Environmental Studies: A Social Science Approach. London, Routledge/Taylors & Francis Group

Papildus informācijas avoti

1. Clark R. (2020). Geospatial intelligence: origins and evolution. Washington, DC: Georgetown University Press, 346 p. LNB:Kartogrāfisko izdev.las.
- 2.Maxwell, J., A. 2005. Qalitative Research Design: An Interactive Approach. Thousand Oaks etc., Sage Publishing.

Periodika un citi informācijas avoti

1. ESRI – www.esri.com
2. gisbaltic.eu
3. Environmental and Ecological Statistics, Springer Netherlands, ISSN:1352-8505

Kursa ietvaros nav pieļaujams plāgiātisms un citi akadēmiskā godīguma pārkāpumi lūdzu iepazīties ar LU Noteikumiem par akadēmisko godīgumu. Šī kursa ietvaros ģeneratīvā mākslīgā intelekta (MI) rīku izmantošana ir atļauta izņēmuma gadījumos, ja to rakstiski ir norādījis un atļāvis šī kursa docētājs. Visos citos gadījumos nav pieļaujama mākslīgā intelekta ģenerētu materiālu (teksta, attēlu, audio, video u.c.) iesniegšana patstāvīgajos un grupu uzdevumos, pārbaudes darbā, eksāmenā vai jebkādā citā pārbaudes darbā, šāda veida materiālu iesniegšana tiks uzskatīta par neatļautu palīgīdzekļu izmantošanu