

Workshop: Introducere în GIS 20 – 21 noiembrie 2025

Descriere

Acest workshop oferă o introducere în conceptele fundamentale ale unui Sistem Geografic Informațional (GIS), acoperind: bazele de date ce stau în spatele oricărei aplicații de acest fel, standardele în vigoare, tipul datelor colectate din teren în cazul rețelelor de apă-canal, și folosirea aplicației QGIS pentru introducerea datelor, prelucrarea lor, realizarea de hărți tematice și sfaturi pentru punerea la punct a unui flux de lucru eficient.

Scopul este cel de a oferi un bagaj de cunoștințe suficient pentru a crea, menține și folosi un sistem GIS modern, ce poate fi dezvoltat pentru a satisface toate nevoile în materie de gestiune a infrastructurii pentru o companie de apă-canal. Cursul este destinat oricărui individ dorește să învețe principiile de funcționare ale unui sistem GIS, fie că este vorba de cei care se vor folosi de el, care se vor ocupa de mentenanța și dezvoltarea lui, sau cei care vor decide implementarea sa în cadrul companiei. Nu sunt necesare cunoștințe anterioare despre GIS, dar pornim de la presupunerea unui nivel mediu de înțelegere a utilizării unui PC. Nivelul de accesibilitate este considerat a fi unul intermediar.

Pentru participarea la workshop va fi necesară utilizarea unui laptop pe care va fi instalată o aplicație de virtualizare în care va rula o instanță de Linux pe care au fost pre-instalate aplicațiile ce vor fi discutate, și exemplele pe care se va lucra. Participanții sunt astfel invitați să vină la curs cu un laptop pe care să poată fi instalată această aplicație

Obiectivele de învățare

Participanții vor cunoaște:

- Fundamentele GIS-ului
- Baze de date și SQL
- Formate de fișiere GIS și tipuri de date
- Standardul INSPIRE

Participanții vor dezvolta abilități care să le permită:

- Configurarea și folosirea aplicației QGIS

- Importarea datelor din diverse formate
- Convertirea și adaptarea datelor
- Georeferențiere
- Desenarea elementelor GIS
- Prelucrarea datelor de GIS
- Realizarea de hărți tematice
- Statistica și analiza datelor în QGIS
- Optimizarea fluxurilor de lucru

Competențe tehnice și practice dobândite

La finalul workshop-ului, participanții vor avea cunoștințele necesare pentru a construi un sistem GIS și abilitatea de a folosi aplicația QGIS pentru a îndeplini toate sarcinile necesare într-un departament de GIS al unei companii apă/canal.

Cursul include și sfaturi practice pentru colectarea datelor din teren, fiind astfel util și pentru cei care urmează să efectueze lucrările de măsurare.

Tematica abordată

Temele abordate în cadrul workshop-ului sunt detaliate mai jos:

Denumire sesiune/ Teme abordate în cadrul sesiunii	Ore teorie / sesiune	Ore practică / sesiune	Examinare/ evaluare (intermediară/ pe parcurs)	
			Teorie	Practica
Introducere în conceptul de GIS. <i>Prezentarea noțiunii de GIS, a unui istoric scurt, a utilității sale, diferențele față de CAD, aplicațiile cele mai populare și aplicabilitatea sa în sectorul de apă/canal.</i>	0,5	-	-	-
Baze de date și SQL <i>Conceptul bazelor de date, PostgreSQL, ACID, folosirea cheilor primare și străine pentru organizarea datelor, folosirea unei aplicații de management a bazei lor de date, comenzi SQL utile, modul de funcționare al comenzilor SQL, standardul INSPIRE.</i>	0,5	1	30%	60%

Formate de fișiere GIS și tipuri de date <i>Detalierea formatelor de fișiere ce sunt folosiți pentru aplicațiile GIS, avantajele și dezavantajele fiecăror: Shapefile, Geopackage, Geodatabase, GeoPDF, GeoJSON, GML, KML/KMZ. Detalierea tipului de date ce trebuie să fie colectate din teren.</i>	0,5	-	-	-
Configurarea și folosirea aplicației QGIS <i>Prezentarea aplicației gratuite QGIS, a modului său de funcționare, legarea sa la o bază de date, prezentarea interfeței, a funcțiilor, a plug-in-urilor utile și a limitărilor sale.</i>	-	1	-	100%
Importarea și prelucrarea datelor în QGIS <i>Prezentarea metodelor prin care pot fi introduse date în QGIS și cum pot fi prelucrate din diverse formate pentru a putea fi utilizate. Georeferențierea hărților scanate sau a imaginilor aeriene. Folosirea uneltelor externe pentru a converti fișierele CAD incompatibile.</i>	-	2		100%
Desenarea în QGIS <i>Un ghid practic despre modul în care pot fi desenate elemente noi în QGIS și cum pot fi completate atributele necesare pentru rețelele de apă-canal.</i>	-	1,5		100%
Realizarea hărților tematice <i>Stabilirea simbologiei și etichetelor elementelor de GIS și construirea unui șablon de imprimare</i>	-	1,5		100%
Statistică și analiza datelor în QGIS <i>Folosirea uneltelor și funcțiilor din QGIS pentru a genera statistici și rapoarte. Folosirea programului pentru verificarea datelor și dezvăluirea de informații noi pe baza datelor existente.</i>	-	2		100%
Optimizarea fluxurilor de lucru în QGIS <i>Metode prin care procesul de introducere a datelor poate fi îmbunătățit prin proceduri de automatizare și cum se poate asigura păstrarea datelor pe termen lung.</i>	-	0,5	-	100%
Număr total ore (teorie+practică)			11	



Durata totală și format

Număr de zile / ore: 2 zile/ 11 ore efective de curs

Componentă teoretică vs. practică : 13% teorie 87% practică

Format: fizic. Workshop-ul se va desfășura la sediul ARA, București, Splaiul Independenței nr 202H, Bl. 2, Tronson 1, Sc. A, Parter, Ap. 5, Sector 6

Certificate oferite

La final, participanții vor primi un certificat de participare CFP ARA.

Cui se adresează acest workshop și condiții de acces

Workshop-ul este recomandat operatorilor de GIS începători, precum și inginerilor, tehnicienilor, referenților, topografilor, programatorilor, administratorilor de rețea, șefilor de departamente.

Cunoștințe necesare pentru participarea la acest workshop: Folosirea unui PC la nivel intermediar

Beneficii pentru participanți & companiile în care activează

Cei care participă la acest workshop vor căpăta cunoștințele necesare pentru a pune la punct și folosi un sistem GIS modern, funcțional și versatil, cu un cost minim.

Acest sistem va fi inestimabil pentru îmbunătățirea performanței unei companii de apă-canal, deoarece va permite gestionarea eficientă a infrastructurii, partajarea de informații într-un mod facil și rapid, reprezentând de asemenea și un pas necesar pentru construirea unui model hidraulic.