ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA PUGLIA

GIS open source

- Corso GIS intermedio

Il corso si rivolge a tutti i professionisti che per il proprio lavoro hanno a che fare quotidianamente con **dati e informazioni riguardanti il territorio e lo spazio geografico**: geologi, ingegneri, architetti, agronomi, geometri, naturalisti, ecc. ma anche tecnici e funzionari delle Pubbliche Amministrazioni.
Trattandosi di un corso intermedio-avanzato, i **requisiti minimi** per poter partecipare sono costituiti unicamente dalla **conoscenza dell'uso ordinario del personal computer e del software QGIS (gestione file vettoriali e raster, preparazione mappe, editing vettoriale) oltre che conoscenze di geomatica di base (sistemi di riferimento e proiezione, formati di geodati, ecc.)**.
Al termine del corso **tutti i partecipanti avranno acquisito nozioni e competenze adatte a effettuare analisi spaziali su dati vettoriali e raster** per poter costruire in maniera autonoma processi e workflow adatti ad affrontare situazioni nella pratica professionale.
Parte del corso verrà dedicata infatti alla **costruzione di casi di studio funzionali alle esigenze dei corsisti**, raccogliendo le loro specifiche esigenze con questionari e affrontandole direttamente durante il corso.
Altro fondamentale aspetto che verrà affrontato durante il corso sarà la **descrizione dei dati geospaziali già disponibili presso le istituzioni pubbliche** (Regioni, Province, Comuni, Portale Cartografico Nazionale, Enti di ricerca, ecc.) e il loro utilizzo e sfruttamento in ambiente GIS desktop per la pratica professionale.

QGIS il GIS gratuito e libero

Il software che verrà utilizzato durante il corso è **QGIS**, **il più diffuso GIS open source attualmente esistente e disponibile per Windows, Linux e Mac OS**, che unisce la **gratuità** (è liberamente disponibile e utilizzabile anche a scopi professionali) a **grande affidabilità e immediatezza nell'uso**, frutto di decenni di ricerca e sviluppo della diffusa e solida comunità di sviluppatori che ha alle spalle.
Gli utilizzatori di QGIS usufruiranno gratuitamente e senza limiti di tempo degli aggiornamenti software senza costi derivanti da contratti di assistenza o canoni annui.
QGIS ha un'**interfaccia utente molto intuitiva** ed è in grado di gestire numerosi formati di dati sia raster che vettoriali tra i quali il formato Shapefile (piena compatibilità con ESRI ArcGIS/ArcView) ma anche formati CAD (es. DXF). Possiede numerosissime funzionalità e rappresenta in ambito lavorativo una validissimaa alternativa ai prodotti GIS commerciali.
Tra i molti progetti GIS open source, QGIS è stato caratterizzato negli ultimi anni da una grande evoluzione, raggiungendo una notevole maturità e stabilità grazie all'impegno di una vasta ed attiva comunità di utenti che ha permesso la diffusione di versioni sempre più stabili e con maggiori funzionalità. Sono inoltre disponibili numerosi plugin, realizzati dalla comunità di sviluppatori, che permettono di ampliare le funzionalità standard del software.

Dotazioni tecnologiche

Ogni corsista' dovrà partecipare con il proprio notebook (Windows, Linux o Mac OS).

Sede di svolgimento

Il corso verrà effettuato presso il Laboratorio Urbano di Fasano (BR) il 9-10-11 luglio 2015
e presso la sede dell'Ordine dei Geologi della Puglia a Bari il 3-4-5-settembre 2015

Docenti, materiale e servizi

Il corso verrà tenuto dal dott. Pietro Blu Giandonato, geologo e PhD, che oltre a vantare una esperienza di oltre 15 anni con i GIS applicati alla caratterizzazione e gestione del territorio, tiene spesso corsi di formazione proprio nel settore della geomatica.
Ai partecipanti verrà fornito materiale didattico in formato PDF (dispense, presentazioni) e dati utili per le esercitazioni pratiche.
Inoltre i corsisti potranno iscriversi a una piattaforma web dedicata, nella quale potranno interagire tra loro e con il docente, approfondire tematiche specifiche, confrontarsi sulle problematiche di interesse, mantenendo vivo il rapporto professionale che si creerà durante il corso e costruire una community che potrà dare vita a possibili collaborazioni.

Programma di dettaglio

1° giorno "Introduzione, allineamento e costruzione dei casi d'uso" - 6h 9:00-13:00 e 14:00-16:00

- **Introduzione al corso** - Illustrazione delle caratteristiche del corso, conoscenza dei partecipanti e condivisione di loro specifiche esigenze, in modo da rendere il percorso formativo il più efficace possibile.
- **Richiamo di concetti fondamentali sulla geomatica** - Concetti fondamentali sui Sistemi Informativi Territoriali. Tipologie e formati di dati (raster e vettoriale). Struttura dei un GIS e loro applicazioni principali. Sistemi di riferimento cartografici.
- **Richiamo sulle funzionalità di QGIS** - Gestione dei dati vettoriali e raster, legende, vestizione.
- **Raccolta delle informazioni relative alla costruzione dei casi d'uso** - Raccolta sistematica delle esigenze professionali dei corsisti, al fine di costruire casi d'uso da affrontare in chiusura dell'attività formativa, mettendo a frutto quanto acquisito durante il corso.

2° giorno "Analisi vettoriale" - 6h 9:00-13:00 e 14:00-16:00

- **Riproiezione e trasformazione dei dati** - Gestione di dati in svariati CRS: riproiezione fisica dei dati e riproiezione al volo nella mappa. Salvare i dataset in altri CRS. Calcolo delle caratteristiche geometriche dei dati (coordinate, aree, lunghezze, perimetri).
- **Analisi vettoriale e network** - Relazioni sussistenti tra differenti layer vettoriali. Uso di query sui campi per estrarre dati. Tool di geoprocessing vettoriale. Calcolo di percorsi e funzioni similari.
- **Analisi spaziale vettoriale** - QGIS include diversi strumenti standard per l'analisi statistica che si rivelano utili per interpretare i dataset vettoriali.
- **La disponibilità di geodati in Italia e in Puglia** - I dati di base e tematici disponibili, CTR (Carte Tecniche Regionali) e database topografici. Panoramica sui servizi di mappa via web (WMS, WFS, WCS). Gli open data cartografici: Open Street Map.

3° giorno "Analisi raster e casi di studio" - 6h 9:00-13:00 e 14:00-16:00

- **Analisi spaziale raster** - Funzioni di analisi spaziale di dati raster, dai DEM ai prodotti derivati (hillshade, slope, aspect, ecc). Uso del calcolatore raster. Utilizzo di dataset raster per svariati scopi.
- **Costruzione guidata e risoluzione di casi d'uso** - Verranno costruiti specifici casi d'uso funzionali alle esigenze professionali dei corsisti (ingegneri, geologi, geometri, agronomi, architetti, ecc.) e affrontati autonomamente o in gruppo con la guida del docente.