

# Docente

Il Dr. **Leonardo Lami**, presenta un'esperienza quindicennale in ambito formativo sul software QGIS.

Ha realizzato interventi formativi per numerose Amministrazioni Pubbliche e, attualmente, ricopre l'incarico di **Addetto ai Sistemi Informativi Geografici dell'Amministrazione Comunale di Quarrata (PT)**, garantendo esperienze e conoscenze approfondite in quelli che sono gli aspetti e le necessità dei diversi aspetti legati alla pianificazione urbanistica.

Il docente ha realizzato attività formative su software geografico Open Source per numerose Amministrazioni ed Enti Pubblici tra cui:

## Enti di Ricerca ed Università

- ◆ Commissione Europea - Centro Comune di Ricerca - Ispra (VA)
- ◆ R.S.E. Risorse sul Sistema Energetico - Gruppo ENEL
- ◆ CNR - IREA di Milano: Institute for Electromagnetic Sensing of the Environment
- ◆ Ente Nazionale di Ricerca C.R.A. - Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura
- ◆ Centro di Geotecnologie dell'Università degli Studi di Siena
- ◆ L.I.S.U.T. - D.A.P.I.T. - Facoltà di Ingegneria - Università degli Studi della Basilicata
- ◆ C.I.R.Se.M.A.F. - Facoltà di Scienze MFN e di Agraria - Università degli Studi di Firenze
- ◆ Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Pisa
- ◆ Facoltà di Agraria e Scienze Forestali dell'Università degli Studi di Firenze
- ◆ Università degli Studi di Torino - Facoltà di Medicina Veterinaria - Centro Ricerche Gestione Fauna Selvatica
- ◆ Istituto Nazionale della Montagna (Roma)
- ◆ Firenze Tecnologia (Azienda Speciale della Camera di Commercio di Firenze)
- ◆ S.I.A.F. (Scuola Internazionale di Alta Formazione) - Volterra
- ◆ Informatica Trentina SpA

## Pubblica Amministrazione

- ◆ Regione Lazio - Servizio Urbanistica
- ◆ Regione Toscana - Tutti i Servizi
- ◆ Provincia Autonoma di Trento - Tutti i servizi
- ◆ ARS - Azienda Regionale di Sanità - Regione Toscana
- ◆ Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente - Toscana
- ◆ Unità Sanitaria Locale - USL 9 - Grosseto
- ◆ Corpo Forestale dello Stato Gestione ex ASFD - Ufficio Provinciale di Lucca
- ◆ Amministrazione Provinciale di Lucca
- ◆ Amministrazione Provinciale di Pistoia

- ◆ Unione dei Comuni di Valdarno e Valdisieve
- ◆ Amministrazione Comunale di Firenze
- ◆ Amministrazione Comunale di Arezzo
- ◆ Amministrazione Comunale di Pescia (PT)
- ◆ Amministrazione Comunale di Monsummano Terme (PT)
- ◆ Amministrazione Comunale di Santa Maria a Monte (PI)
- ◆ Amministrazione Comunale di Ponsacco (PI)
- ◆ Amministrazione Comunale di Vicopisano (PI)
- ◆ Amministrazione Comunale di Quarrata (PT)

### **Enti Parco**

- ◆ Ente Parco Nazionale Gran Paradiso
- ◆ Ente Parco Nazionale Monti Sibillini
- ◆ Ente Parco Regionale Alpi Apuane
- ◆ Ente Parco Regionale Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli
- ◆ Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio

# Programma

## Introduzione ai Sistemi Informativi Geografici

Il mondo dei sistemi informativi territoriali Open Source: caratteristiche ed opportunità delle diverse tipologie di software

Caratteristiche dei formati geografici vettoriali e raster

Introduzione ai sistemi di proiezione geografica e ai processi di riproiezione

Introduzione al software QGIS

## Quantum GIS

### **QGIS: l'interfaccia grafica**

Le diverse aree funzionali

Caricare i diversi formati vettoriali e raster utilizzabili da QGIS:

- ◆ i principali formati vettoriali e raster tramite la libreria OGR/GDAL
- ◆ i principali GeoDatabase supportati (PostGis e SpatiaLite)
- ◆ i protocolli WMS e WFS

Operazioni di base: zoom, pan, ordinamento ed attivazione strati

Scale di visualizzazione e mappa di overview

Creare e caricare progetti

## Gestione di dati geografici vettoriali

### **Gestione dati vettoriali**

- ◆ Dati vettoriali
- ◆ Caratteristiche del dato vettoriale e dei dati associati
- ◆ Interrogazione, selezione e query dati vettoriali

### **La vestizione dei dati geografici**

Le proprietà di vestizione dei dati vettoriali:

- ◆ vestizione e rendering
- ◆ etichettatura
- ◆ sistemi di proiezione associati
- ◆ realizzazione di hyperlink (collegamento geometrie a file multimediali: foto, pdf, filmati, pagine html...)

## Gestione di dati geografici raster

Le proprietà di vestizione dei dati raster:

- ◆ vestizione e rendering
- ◆ sistemi di proiezione associato

## Conversione tra diversi sistemi di proiezione

Convertire dati tra i più svariati sistemi di proiezione (Gauss Boaga, WGS84 LatLong, UTM 32N...)

## Cartografia ufficiale disponibile on-line

### **I servizi OGC (WMS, WFS e WCS)**

Caratteristiche e differenze tra le diverse tipologie di servizio

Come caricare liberamente su QGIS cartografia ufficiale disponibile on-line

### **Geoscopio: Servizio Cartografico WMS Regione Lazio**

Accesso al servizio cartografico

I servizi disponibili

Navigazione e scelta delle cartografie da visualizzare

### **PCN: il Portale Cartografico Nazionale del Ministero dell'Ambiente**

Accesso al servizio cartografico

I servizi disponibili

Navigazione e scelta delle cartografie da visualizzare

### **Cartografie da Google Maps, Yahoo Maps, Bing**

## Editing vettoriale

Editing dati vettoriali

Editing topologico e snapping all'interno e tra strati

Lavorare sulla tabella associata

Aggiornare in automatico i contenuti della tabella: il calcolatore di campi

## Layout di stampa

### **Creazione di layout di stampa**

Plugin di stampa: caratteristiche e modalità di funzionamento

Creare il proprio layout di stampa

Salvare il risultato nei diversi formati (immagine, pdf...)

Realizzazione di atlanti geografici automatizzati

## Plugin e funzionalità

### **I plugin esterni**

Connessione ai repository esterni

Scelta ed installazione dei plugin

### **Gestione ed installazione plugin esterni**

Panoramica dei plugin disponibili

Approfondimento su alcuni plugin di maggiore interesse da parte dei discenti

## Analisi spaziale vettoriale

Il geoprocessing

Join e query spaziali

Buffer (aree di rispetto)

Operazioni di overlay (merge, clip, difference, dissolve, intersect).

Analisi DTM (curve livello, carta esposizioni e pendenze)