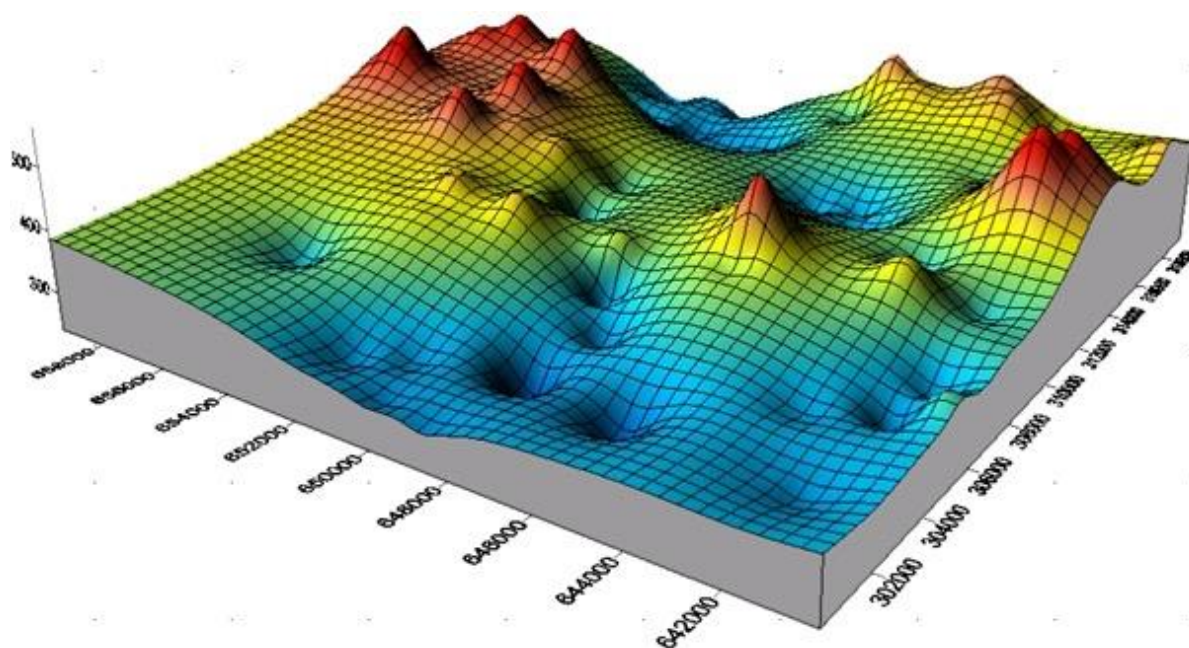


Corso di Geostatistica Base

Metodi per l'elaborazione e l'analisi di dati
geografici



>> 15% di sconto per chi iscrive con almeno 30 giorni di anticipo

>> 10% di sconto per iscritti a Ordini ed Associazioni professionali e
Categorie Educational

Informazioni ed iscrizioni: www.terrelogiche.com

"Geostatistica" di TerreLogiche è un corso di base con approccio essenzialmente pratico all'utilizzo delle tecniche geostatistiche. Verranno affrontati argomenti fondamentali per l'analisi di dati geografici (**variografia, correlazione spaziale, interpolazione, kriging**) fornite le conoscenze necessarie per la stima di una variabile spaziale nelle aree dove non è stata misurata e per la valutazione dell'affidabilità della stima effettuata.

I partecipanti alla fine del corso saranno in grado di produrre **carte tematiche di predizione** fondamentali per la comprensione delle dinamiche territoriali e per l'analisi di molte problematiche relative a **parametri ambientali, sociali e sanitari**.

Tra queste citiamo, a titolo di esempio, la concentrazione e diffusione di inquinanti in aria, acqua o suolo, la distribuzione di parametri idrogeologici, meteorologici o agronomici, la distribuzione di densità di popolazione di specie animali, la diffusione epidemiologica, ecc.

Durante la sessione formativa verranno forniti ed utilizzati dataset di esercitazione riferiti a diversi ambiti applicativi sia ambientali che socio-ambientali.

Cos'è la geostatistica

La Geostatistica studia i fenomeni naturali che si sviluppano su base spaziale a partire dalle informazioni derivanti da un loro campionamento. Il suo obiettivo è stimare il valore assunto da una variabile in una posizione in cui la misura non è stata effettuata. Le tipiche domande a cui la geostatistica risponde sono:

- Come varia una variabile ambientale (ad esempio un elemento inquinante di una falda acquifera) nello spazio?
- Che cosa controlla la sua variazione nello spazio?
- Quali e quanti campioni sono necessari per descrivere la sua variabilità spaziale?
- Qual è il valore della variabile in una specifica posizione (predizione)?
- Qual è l'incertezza di questa stima?

Nata nel settore dell'esplorazione mineraria e petrolifera, da molti anni viene utilizzata in ambito ambientale o sociale (idrogeologia, geologia applicata, inquinamento e protezione ambientale, scienze mediche ed epidemiologia, agricoltura e scienze del suolo, ecologia, biologia, meteorologia e climatologia, modelli digitali del terreno, ecc.), rappresentando **un fondamentale strumento di predizione, pianificazione e supporto decisionale**.

Software utilizzati

I concetti illustrati durante il corso potranno essere applicati su qualsiasi software di analisi geostatistica (ad esempio ISATIS®, Surfer, ESRI ArcGIS, R/gstat, ecc.). In particolare, le esercitazioni saranno svolte utilizzando il modulo Geostatistical Analyst di ESRI ArcGIS*, che rappresenta, allo stato attuale, la migliore interfaccia software dal punto di vista dell'usabilità e della facilità di apprendimento.

Gli output risultanti dall'analisi geostatistica potranno essere facilmente consultati e gestiti in ambiente GIS Open Source (es. QGIS, gvSIG, ecc.) o proprietario sia per quanto riguarda i formati vettoriali (es. ESRI Shapefile) sia raster (es. GRID, GeoTIFF, ecc.).

*Per eseguire le esercitazioni sarà sufficiente l'utilizzo della versione trial di ESRI ArcGIS (scaricabile dal sito del produttore) che potrà essere installata sui singoli notebook.

Per chi è questo corso

Il corso è rivolto a professionisti, tecnici di Pubbliche Amministrazioni, ricercatori, studenti universitari, docenti e in generale a tutti coloro che hanno intenzione di ampliare le proprie conoscenze in fatto di analisi dei dati territoriali e informazione geografica.

Livello e requisiti di accesso

Per la partecipazione è richiesta solamente la conoscenza di base dell'ambiente Windows e della gestione di file e cartelle. La conoscenza di fondamenti GIS (caricamento del dato, navigazione e consultazione) garantirà un più agevole apprendimento delle procedure oggetto del corso.

Tipologia e modalità del corso

Corso interattivo con lezione frontale, laboratorio assistito ed esercitazione.

Personale docente

Il corso è tenuto da **docenti senior altamente qualificati**, titolari di incarichi di insegnamento in ambito universitario e con larga esperienza nell'analisi ed interpretazione dei dati geografici.

Dotazione informatica

Il corso si svolge solitamente in aula NON informatica. E' quindi necessario l'utilizzo di notebook personale con sistema operativo MS Windows XP o superiore. Non sono richiesti particolari requisiti hardware (RAM almeno 1 GB, HD almeno 300 MB liberi). In caso di non disponibilità di notebook personale, contattateci per verificare la possibilità di utilizzo di nostri computer aziendali *. Nel caso in cui venisse utilizzata un'aula informatica, sarà comunicato nella mail di conferma iscrizione.

**soggetto al pagamento di una tariffa di noleggio, qualora disponibile.*

Sede del corso

Per informazioni sulla sede consultare le specifiche della singola sessione su www.terrelogiche.com

Durata

2 giorni consecutivi (16 ore).

Orario: 9.00-13.00, 14.00-18.00

Crediti formativi

Compatibilmente con le procedure richieste dai vari ordini, i nostri corsi saranno caratterizzati dall'erogazione di crediti di formazione per professionisti. Consultare le specifiche della singola sessione per ulteriori informazioni.

Costi e riduzioni

Consulta il **calendario dei corsi** con i relativi costi su www.terrelogiche.com.

Tutti coloro che si iscriveranno al corso con almeno **30 giorni di anticipo** rispetto alla data della sessione formativa avranno diritto ad uno **sconto del 15%** sul prezzo di listino. È inoltre previsto uno **sconto del 10%** sul prezzo di listino per gli iscritti a Ordini ed Associazioni professionali (Legge 4 del 14 gennaio 2013) e Categorie Educational. Gli sconti non sono cumulabili se non diversamente concordato.

Consultare i dettagli nella sezione **Agevolazioni** del sito www.terrelogiche.com.

Agevolazioni fiscali

L'attività di formazione rientra tra i **costi deducibili nella misura del 50% per i redditi dei liberi professionisti (IRPEF) ed è IVA 100% detraibile**. Inoltre, le Pubbliche Amministrazioni hanno diritto all'esenzione IVA riferita ad attività formative.

Modalità di iscrizione

La procedura di iscrizione è molto semplice. Le istruzioni sono indicate nella Sezione Formazione su www.terrelogiche.com

Vantaggi del corso e materiale fornito

- Un corso pratico di formazione di 2 giorni (16 ore) con docente senior esperto di analisi geostatistica;
- **Ampio materiale didattico in formato digitale scaricabile dal cloud TerreLogiche (slides, dataset, documentazione e manualistica riguardante i software e le tematiche affrontate);**
- Crediti formativi per professionisti (se previsti);

- Attestato di partecipazione;
- Coffee break gratuito per i partecipanti;
- Buoni sconto o gadget di TerreLogiche.

Programma del corso

A cosa serve la geostatistica

- La geostatistica come risorsa nella ricerca e nell'ambito professionale in numerose discipline

Richiami di analisi statistica

- Variabili e inferenza statistica
- Distribuzione di frequenza
- Quantificare le caratteristiche dei dati
- Cenni sulla probabilità
- Statistica descrittiva per variabili multiple
- Distribuzioni multivariate

Introduzione alla geostatistica:

- Generalizzazione, descrizione, interpretazione e controllo dei dati
- Panoramica dei principali software di geostatistica

Il modulo Geostatistical Analyst di ESRI ArcGIS

- Introduzione al software
- Descrizione dell'interfaccia utente
- Caricamento di dati.
- Il progetto di lavoro

Interpolazione spaziale

- I principali interpolatori deterministici (IDW, Nearest, Spline)

Studio di variabili regionalizzate

- Caratterizzazione dei processi spaziali
- Covarianza
- Variogramma

I principali tool geostatistici

- Variogram
- Variogram cloud
- Variogram surface

Stima locale e predizione

- Kriging
- Principali aspetti di una stima
- Caratteristiche generali del kriging

Interpolazione geostatistica

- Interpolazione di una variabile spaziale
- Le carte finali di predizione
- Le carte di errore

Applicazioni: descrizione di case study geostatistici.

Feedback

I corsi di TerreLogiche sono da molti considerati i migliori in Italia per qualità erogata, costi accessibili e per il forte approccio applicativo decisamente adeguato alla realtà lavorativa. I nostri sondaggi effettuati immediatamente dopo il corso e, a campione, a distanza di alcuni mesi hanno rivelato un'altissima percentuale di gradimento e soddisfazione. I feedback sui corsi di TerreLogiche sono al 99,8% positivi dal 1998.