



Questo corso appartiene
alla **GeoSerie**:

**Telerilevamento
satellitare**

Processamento e analisi di immagini satellitari multispettrali in ambiente cloud

Tramite le **immagini satellitari multispettrali** siamo in grado di osservare ogni porzione del nostro pianeta costantemente. Grazie a questi dati siamo in grado di generare **mappe tematiche** utili per la **gestione del territorio** (*analisi di cambi di uso del suolo e dei rischi naturali*), per la prevenzione dei crimini ambientali, per inventari delle risorse (*esplorazione mineraria*) e per il **monitoraggio** degli effetti dei cambiamenti climatici (*erosione costiera e deforestazione*).

Il corso è incentrato sull'analisi delle **immagini multispettrali da satellite** e illustra i metodi per l'individuazione di queste immagini, la loro pre-elaborazione, analisi ed interpretazione utilizzando sistemi **clouds**. Sono descritte le principali e più recenti tecnologie utilizzate per lo **studio e monitoraggio di fenomeni naturali e antropici** in termini spaziali e temporali tramite le immagini multispettrali.

Obiettivo principale è di abilitare i discenti nell'individuare, **analizzare** ed interpretare **immagini satellitari** multispettrali attraverso l'utilizzo dei dati provenienti dalla costellazione satellitare **Sentinel-2** del programma **Copernicus** dell'Agenzia Spaziale Europea (**ESA**). Il corso prevede esemplificazioni sull'utilizzo di applicativi che consentono l'accesso e processamento online di dati satellitari multispettrali: **Copernicus Browser** e le principali apps sviluppate su **Google Earth Engine**.



Docente:
Geol. Alessandro Novellino

Durata
2:50 ore

cod. GC100

Programma

LE MISSIONI MULTISPETTRALI [0:20 h]

- Principali agenzie spaziali
- Principali missioni di Osservazione della Terra (*Landsat e Copernicus*)

SENTINEL 2 [0:15 h]

- Scopo della costellazione
- Descrizione dei sensori a bordo
- Piano di acquisizione delle immagini
- Diversi tipi di prodotti

ANALIZZARE IMMAGINI MULTISPETTRALI [0:30 h]

- Metodi Machine Learning per la classificazione di immagini satellitari
- Applicazione di metodi Machine Learning per l'individuazione e mappatura di fenomeni naturali/antropici
- Google Earth Engine, introduzione

COPERNICUS BROWSER: ESEMPLIFICAZIONI [1:15 h]

- Introduzione a Copernicus Browser per la navigazione degli archivi satellitari e l'analisi on-the-fly
- Creazioni di timelapses
- Calcolo di immagini derivate per analisi di aree vegetate, time series, valori spettrali, delimitazione bacini idrici
- Utilizzo indici NDVI per monitoraggio incendi
- Utilizzo indici NDWI per monitoraggio alluvioni
- Creazione di immagini a falsi colori per la mappatura di fenomeni naturali

GOOGLE EARTH ENGINE APPS: ESEMPLIFICAZIONI [0:30 h]

- Introduzione alla piattaforma Google Earth Engine
- Time Series Animator
- HazMapper
- Global Land Analysis & Discovery
- Global Surface UHI Explorer



Disponibile **h24**, 7 giorni su 7, su qualsiasi dispositivo



Acquista con Carta di Credito **senza tempi di attesa**



Attestato di partecipazione automatico



Slide e video lezioni sempre disponibili



Contatta il docente e ricevi assistenza via **ticket**



Crediti **CFP** assegnati direttamente da Geocorsi.



Ottieni il badge della GeoSerie!

Il badge è lo strumento che **certifica il completamento di ciascuna GeoSerie**; viene rilasciato a conclusione del percorso formativo e al superamento delle verifiche di apprendimento. Dalla tua area riservata puoi verificare i badge ottenuti e scegliere se pubblicarli online nella tua pagina personale Geocorsi®.

Puoi condividere i badge anche nel tuo profilo **LinkedIn**, sui social, sul tuo sito web e nel tuo curriculum.

[Clicca qui per i dettagli](#)

