



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

**Titolo:** Remote Sensing Lab

Imparare a produrre cartografia usando droni e satelliti

**Settimane di svolgimento:**

Da giugno 2017 a giugno 2018, in periodi da concordare con le scuole interessate.

Totale ore: da 6 a 8 giornaliere per un massimo di sei settimane a gruppo di lavoro

**Numeri studenti totali:** per gruppi di massimo 4

**Orario di svolgimento:** indicativamente 9:00-13:00 + 14:00-18:00

**Luogo di svolgimento:** Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali e Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio" – Laboratorio Fotogeologia e Remote sensing

**Referente-tutor del progetto** prof. Guglielmina Diolaiuti mail [guglielmina.diolaiuti@unimi.it](mailto:guglielmina.diolaiuti@unimi.it)

**Descrizione del Progetto** Lo stage è aperto agli studenti delle scuole secondarie superiori (4 e 5 classe) e non richiede particolari prerequisiti di informatica o di matematica. Durante lo stage gli studenti apprendono il tema della produzione di cartografia a partire dal reperimento, elaborazione ed analisi di immagini telerilevate. Le immagini (aeree, da drone, da satellite) verranno reperite dagli studenti seguendo le indicazioni del tutor e dei suoi collaboratori a partire dal catalogo interno del Laboratorio e dalle banche dati internazionali (NASA, ESA, USGS, Geoportali regionali), elaborate dagli studenti utilizzando programmi specifici, analizzate per produrre cartografia tematica di diversa scala e dettaglio. Il prodotto finale ottenuto dagli studenti dovrà rispettare standard qualitativi cartografici e rappresenterà il prodotto finale della loro attività. A ciascuno studente verrà affidato un tema specifico e diverso da affrontare con l'aiuto dei tutor per ottenere un risultato originale.

Lo stage si svolge in un laboratorio informatizzato, dove uno o più docenti universitari guidano gli studenti nell'affrontare esercizi e casi di studio reali. Obiettivi. L'obiettivo dell'esperienza è di far conoscere agli studenti il tema del telerilevamento e della sua utilità in campo scientifico e professionale.

**Finalità in coerenza con i bisogni formativi del territorio.** Il territorio lombardo è il motore economico dell'Italia ed esprime sia dal settore imprenditoriale privato che da quello dei servizi pubblici e delle pubbliche amministrazioni una fortissima domanda di competenze nella estrazione, gestione e interpretazione di dati territoriali, aggiornati in tempo reale e disponibili in rete. Questo è ottenibile solo disponendo di tecnici e professionisti capaci a reperire i dati a miglior risoluzione spaziale e temporale, elaborarli rapidamente e correttamente sia in modalità manuale che automatica e interpretarli e descriverli attraverso prodotti cartografici di settore e per il grande pubblico.

**Destinatari.** Studenti di scuola secondaria superiore di ogni tipo degli ultimi due anni (4 e 5).

**Attività.** Il progetto si sviluppa tramite attività laboratoriali, dove gli studenti apprendono il tema del telerilevamento, come recuperare i dati e come trattarli sia con software commerciali e open source che con codici sviluppati attraverso linguaggi di programmazione presenti nel panorama web.

**Risultati.** Suscitare l'interesse degli studenti verso il tema del telerilevamento. Estrarre informazioni anche complesse attraverso la combinazione di immagini a diversa banda spettrale, acquisire competenze informatiche, ottenere prodotti cartografici in accordo agli standard qualitativi commerciali.

**Impatto.** Motivazione allo studio dei linguaggi di programmazione per l'elaborazione e l'analisi di dati territoriali.

Orientamento verso lo studio universitario e professionale.