



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA

PhD in Architettura e Culture del Progetto  
Corso di base 2017-18

# GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS

Corso di base (3 CFU)

Responsabile: **Simona Tondelli**; Docente: **Ing. Aurelio Muzzarelli**  
Dipartimento di Architettura, Università di Bologna

Il corso è articolato in una serie di elementi introduttivi teorici e attività pratiche in laboratorio.

## TEORIA

Gli elementi di teoria svilupperanno i principali concetti e funzionalità dei GIS.

I temi trattati vanno dalla “rappresentazione del territorio” considerata sia dal punto di vista “grafico” che dei modelli logici di rappresentazione o modelli dei dati geografici, all’analisi dei dati geografici stessi gestiti nel sistema attraverso varie tecnologie, funzionalità, relazioni spaziali e algoritmi basati su modelli matematici, statistici, ecc., in cui la variabile “localizzativa” ne caratterizza il risultato finale. Inoltre saranno accennati gli aspetti dell’evoluzione dei GIS attraverso l’uso delle reti di comunicazione dati introducendo il concetto di GIS come “service” cooperativo e interoperabile (WebGis).

## ATTIVITÀ PRATICHE IN LABORATORIO

Le esercitazioni (software prevalentemente utilizzato ArcGis ESRI) verteranno sui seguenti argomenti:

- introduzione generale al software, moduli di cartografia e visualizzazione dei dati (Arc-Map), gestione dei dati (Arc-Catalog), strumenti di analisi ed estensioni;
- elementi di cartografia: cenni di geodesia, sistemi di coordinate e trasformazione di coordinate;
- natura e gestione dei dati geografici: modelli di rappresentazione (raster-vector), modelli di organizzazione e gestione dei dati (geodatabase), editing dei dati geografici e alfanumerici;
- strumenti di analisi dei dati: elementi di analisi nei modelli di rappresentazione vector e raster (es. mappe tematiche-Choropleth Maps), selezione dei dati (es. query SQL, calcolo di nuove variabili e query con criteri “location-based”), modello digitale del terreno, geoprocessing;
- elementi di base per l’uso dei GIS in rete: integrazione di dati geografici locali con piattaforme WebGis (es. Google Maps e formati GML-KML).

## PROGRAMMA

Le lezioni si terranno nel **LAB 06** della sede del Lazzaretto (Via Terracini) nelle seguenti date:

**6 - 7 - 12 - 13 - 14 febbraio ore 14:30 - 18:30.**

[www.phd.unibo.it/architettura/it](http://www.phd.unibo.it/architettura/it)  
[simona.tondelli@unibo.it](mailto:simona.tondelli@unibo.it)

Università di Bologna - Dipartimento di Architettura - Viale Risorgimento 2, Bologna - 2° piano