UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Geographic Information Science for Social Research

2526-1-F4902N008

Obiettivi formativi

Conoscenza e comprensione
Offrire un'introduzione generale sull'utilizzo dei GIS nelle scienze sociali territoriali fornendo agli studenti le principali conoscenze teoriche, concettuali e metodologiche relative ai Sistemi Informativi Geografici e all'uso delle fonti, dei software e delle tecniche di analisi di dati spaziali nella ricerca sociale.
Il raggiungimento di questo obiettivo sarà valutato in particolare nella prova scritta o nelle prove in itinere.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Saper utilizzare i concetti e i modelli della Scienza dell'Informazione Geografica, le fonti, i programmi e le tecniche di analisi di informazioni spaziali per descrivere e analizzare i fenomeni e i processi socio-territoriali. Il raggiungimento di tale obiettivo sarà valutato in particolare durante le esercizitazioni, lo sviluppo del project work e l'esercizio incluso nella prova scritta.

Autonomia di giudizio
Saper analizzare criticamente le fonti, i metodi e le tecniche di analisi legate ai GIS e saper rielaborare autonomamente lo *spatial thinking* acquisito in altri contesti, casi e questioni. Il raggiungimento di questo obiettivo sarà in particolare valutato nel project work e nelle domande aperte delle prove scritte.

Abilità comunicative
Saper comunicare nell'ambito disciplinare di riferimento (proprietà di linguaggio scritto e orale e capacità di sintesi). Il raggiungimento di tale obiettivo sarà in particolare valutato attraverso la partecipazione attiva alle attività didattiche, nelle prove scritte e nella presentazione e stesura dell'elaborato finale del project work.

Capacità di apprendere
Capacità di orientarsi e proseguire lo studio in modo autonomo oltre l'insegnamento attraverso la costruzione di una cassetta degli attrezzi che include concetti, metodi, strumenti e risorse di supporto e approfondimento sull'uso dei GIS nelle scienze sociali, territoriali e del turismo. Il raggiungimento di questo obiettivo sarà in particolare valutato attraverso la partecipazione attiva alle attività didattiche e nel project work.

Contenuti sintetici

La scienza dell'informazione geografica ha come scopo quello di fornire metodi e strumenti per trasformare le informazioni spaziali in mappe che descrivano e analizzino i problemi che vogliamo studiare. I GIS (Geographic Information System) sono un insieme di strumenti informatici per la gestione, rappresentazione e analisi dei dati geografici sempre più diffusi per analizzare il territorio e nella ricerca sociale, per fare pianificazione e marketing territoriale e che hanno generato un imponente mercato economico e nuove professionalità. Il corso rappresenta un'introduzione alla scienza dell'informazione geografica e all'uso dei dati spaziali e dei GIS nelle scienze sociali territoriali. Dopo un'introduzione storico-concettuale-metodologica, gli studenti verranno familiarizzati ai GIS e all'analisi spaziale attraverso esercitazioni e project work relativi alla raccolta, elaborazione, lettura e rappresentazione cartografica di dati spaziali e territoriali.

Programma esteso

Il corso è organizzato in tre parti principali.

Nella prima, storico-introduttiva, si approfondirà l'utilizzo di informazioni spaziali e delle mappature nelle scienze sociali: dalle mappe del Colera di J. Snow e della povertà di C. Booth alla mappatura dei suicidi di E. Durkheim e all'analisi ecologica della Scuola di Chicago fino alla nascita dei GIS e del GPS negli anni '60 e '70 del secolo scorso e ai più recenti ambiti di applicazione e ricerca attraverso open e big data, IA e approcci sia quantitativi, sia qualitativi che partecipativi.

Nella seconda, teorica-concettuale, verranno approfonditi i modelli di dati GIS più diffusi (vettori e raster), i sistemi di riferimento spaziali o di coordinate, i tipi e formati di dati geografici, le fonti primarie e secondarie di dati spaziali (in particolare open data), i software e le applicazioni GIS (QuantumGIS). Particolare attenzione sarà inoltre dedicata alla qualità e comparabilità dei dati spaziali e delle unità di analisi alla scala locale, nazionale e internazionale.

Nella terza, di taglio laboratoriale, gli studenti saranno introdotti con esercitazioni guidate, di gruppo e individuali alla rappresentazione e analisi spaziale, ovvero agli strumenti che consentono di interpretare da vari punti di vista la distribuzione nello spazio dei fenomeni. In particolare, si presterà attenzione alla definizione di appropriati disegni di ricerca, agli aspetti metodologici legati alla costruzione di indicatori e indici, alla rappresentazione cartografica delle informazioni, alla creazione di mappe (tematismi) per la ricerca socio-territoriale e il turismo, e al ruolo di nuovi strumenti legati all'IA.

Prerequisiti

Nessuno in particolare, fatti salvi quelli definiti nel Regolamento Didattico.

Metodi didattici

Il corso si compone di 56 ore di cui:

- 24 ore svolte in modalità erogativa in presenza (lezioni frontali con utilizzo di slides, audio e video);

- 32 ore svolte in modalità interattiva in presenza (in particolare: 16 ore di esercitazioni guidate, di gruppo e individuali; 16 ore di sviluppo di project work sotto la supervisione del docente e tutor).

Modalità di verifica dell'apprendimento

Prova scritta (domande aperte + test a risposte chiuse per verificare la conoscenza dei concetti fondamentali + esercizi che richiedono l'applicazione di specifici principi o tecniche).
I criteri di valutazione della prova sono i seguenti: 1. Conoscenza dei contenuti del programma d'esame; 2. Capacità comunicative nell'ambito disciplinare di riferimento (proprietà di linguaggio e capacità di sintesi); 3. Competenze di problem solving disciplinare e capacità di rielaborazione autonoma delle conoscenze acquisite.

In alternativa, gli studenti hanno la possibilità: a) svolgere una prova in itinere relativa alla prime due parti del corso che prevede domande a risposta aperta; b) sviluppare un project work di gruppo che sarà presentato al termine del corso; c) redigere un elaborato finale individuale sul tema del project work.
I criteri di valutazione tengono conto della partecipazione attiva degli studenti durante le lezioni; della conoscenza dei contenuti del programma; della proprietà di linguaggio; della capacità di sintesi, dell'abilità nell'utilizzare le conoscenze acquisite, della capacità critica di analisi dei fenomeni e dell'abilità ad applicare concetti teorici a casi empirici.

I criteri per la graduazione dei voti sono i seguenti:

- Insufficiente: 1-17
- Sufficiente: 18-23
- Discreto: 24-26
- Buono: 27-28
- Ottimo: 29-30
- Eccellente: 30 e lode

Testi di riferimento

Boffi, Mario (2004). *Scienza Dell'informazione Geografica : Introduzione Ai Gis*. Bologna: Zanichelli. https://unimib.on.worldcat.org/oclc/799659942

Bearman, Nick (2021). *Gis : Research Methods*. London, UK: Bloomsbury Academic. https://unimib.on.worldcat.org/oclc/1176324481
Steinberg, Steven J., and Sheila L. Steinberg (2006). *Geographic Information Systems for the Social Sciences: Investigating Space and Place*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. https://unimib.on.worldcat.org/oclc/781260886

Altri eventuali testi e materiali saranno indicati sulla pagina del corso.

Sustainable Development Goals

CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI | PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI