UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Data Science Lab On Smart Cities

2324-2-FDS01Q029

Obiettivi

Lo scopo di questo corso è fornire agli studenti una comprensione approfondita delle smart city e della mobilità intelligente. Il corso esplora il quadro teorico, i concetti chiave, gli attori, i processi e gli esiti associati alle smart city. Inoltre, il corso approfondisce il ruolo dei data analyst nel contesto delle smart city ed esamina le sfide e gli sviluppi della mobilità intelligente. Alla fine del corso, gli studenti dovrebbero avere una solida base nelle teorie e nelle pratiche legate alle smart city e alla mobilità intelligente.

Contenuti sintetici

1. Quadro teorico sulla smart city

- Dimensioni, definizioni e misurazioni delle smart city
- Attori, processi e risultati delle smart city
- Ruolo degli analisti dei dati nelle smart city

2. Mobilità intelligente

- Città basate sui dati e la città aumentata
- Architetture di riferimento per le smart city
- Casi d'uso e best practice nella mobilità intelligente
- GeoPandas e analisi spaziale per la mobilità intelligente

Programma esteso

1: Presentazione del corso e definizioni preliminari

- Panoramica e struttura del corso
- Introduzione al concetto di smart city

2: Burocrati di strada e data analyst nella smart city

- Ruolo dei burocrati di strada nello sviluppo delle smart city
- Importanza dei data analyst nell'analisi e nell'utilizzo dei dati delle smart city

3: Città intelligente e città piattaforma

- Confronto tra smart city e città piattaforma
- Esame di attori, indicatori, politiche e risultati in entrambi i tipi di città.

4: Smart city e governance urbana

- Modalità di regolamentazione nelle città intelligenti
- Partecipazione dei cittadini e capitale sociale nella governance delle smart city

5: La smart city in 15 minuti

- Introduzione al concetto di città in 15 minuti e ai suoi obiettivi.
- Analisi di come le tecnologie intelligenti contribuiscono alla città in 15 minuti e del suo impatto sulla disuguaglianza di reddito.

6: Come costruire un buon caso di studio

- Lavorare con i dati sul turismo a breve termine e sugli effetti di Airbnb sul mercato immobiliare
- Tecniche e metodologie di costruzione di un caso di studio

7: Lavorare con i dati: Smart city e disuguaglianze

- Esame della relazione tra smart city, disuguaglianza urbana e parità di genere.

8: Introduzione a GeoPandas

- Sessioni pratiche con esercitazioni sull'uso di GeoPandas per l'analisi spaziale nella mobilità intelligente.

Prerequisiti

- Familiarità con i concetti relativi all'analisi e all'interpretazione dei dati.
- Conoscenza della governance urbana e dei processi di policy-making.
- Conoscenze di base di programmazione, in particolare di Python, sarebbero utili per il laboratorio GeoPandas.

Modalità didattica

Lezioni frontali, analisi di articoli scientifici, laboratorio

Materiale didattico

Slides e appunti forniti dai docenti

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Il corso sarà valutato attraverso un saggio e una presentazione orale su un argomento di smart city scelto autonomamente. Gli studenti, in gruppi di due, scriveranno un saggio in inglese (o in italiano), che comprenda la descrizione del problema, l'analisi dei dati, la visualizzazione ed eventuali raccomandazioni. Il saggio dovrà trattare gli indicatori rilevanti, la selezione e la pulizia dei dati, l'analisi spaziale e temporale e i modelli di previsione o classificazione, se necessari. È richiesta una presentazione orale del saggio. I criteri di valutazione includono la chiarezza e la coerenza della descrizione del problema, la qualità e la rilevanza dei dati, l'accuratezza e la validità dell'analisi e della visualizzazione, la solidità e l'affidabilità dei modelli, l'efficacia dei suggerimenti politici, la considerazione delle implicazioni etiche e sociali, la qualità complessiva del saggio, la qualità della presentazione orale.

Orario di ricevimento

Si riceve su appuntamento da concordare via e-mail

Sustainable Development Goals

CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI