

SYLLABUS DEL CORSO

Data Science Lab On Smart Cities

2425-2-FDS01Q038

Obiettivi

Modulo 1: Acquisire conoscenze relative alle problematiche tipiche degli ambienti fortemente urbanizzati, e alle metodologie di formalizzazione di tali problematiche.

Modulo 2: Acquisire conoscenze relative alle problematiche tipiche della mobilità in ambienti fortemente urbanizzati e agli strumenti per il trattamento di dati di mobilità.

Contenuti sintetici

**Modulo 1 **

- Le dimensioni che caratterizzano la smart city.
- Gli attori che stanno creando e implementando la smart city
- Il governo della la smart city
- Chi ne trae vantaggio e chi ne è escluso?
- Il ruolo degli analisti di dati in questo ambito

Modulo 2

- La data-driven city
- Smart Mobility: Technology Abilitanti e Disruptors
- Mobility as a Service
- Mobility analytics con GeoPandas

Programma esteso

Modulo 1:

Burocrati e analisti di dati nella città intelligente

Chi sono gli attori della smart city? La burocrazia di strada e il ruolo degli analisti dei dati

Città intelligente e città piattaforma

Quali differenze tra smart city e platform city? Attori, indicatori, politiche e quali risultati. Chi sono gli esclusi?

Smart city e governance urbana

Modalità di regolazione (scambio di mercato, redistribuzione, reciprocità), partecipazione e smart city. Tenere conto dell'attivazione dei cittadini e del capitale sociale.

La città intelligente in 15 minuti

Cos'è la città dei 15 minuti? A cosa serve? Come lo smart può supportare la città dei 15 minuti e con quali benefici, per chi? Per fare cosa? Quali servizi dobbiamo raggiungere in 15 minuti? Le città smart sono più diseguali/diseguali di altre in termini di reddito?

Come costruire un buon caso di studio

Lavorare con i dati, l'effetto del turismo a breve termine e di Airbnb nei luoghi turistici.

Lavorare con i dati: Smart city e disuguaglianze

Conclusione del modulo

Modulo 2:

Verso la città data-driven

Sfide, elementi principali, la città aumentata

Smart Mobility - Tecnologie di base

Introduzione alla smart mobility - gli aspetti tecnologici della smart mobility - le tecnologie fondamentali

Smart Mobility - Tecnologie abilitanti

Gli aspetti tecnologici della smart mobility - Abilitatori tecnologici

Smart Mobility - Disruptors / Mobility as a Service

Gli aspetti tecnologici della smart mobility - Disruptors - Modello Mobility as a Service

Sessione di laboratorio 1: Introduzione a GeoPandas

Sessione di laboratorio 2: Relazioni e operazioni spaziali con GeoPandas e Shapely

Sessione di laboratorio 3: OpenStreetMap e analisi della rete stradale

Sessione di laboratorio 4: Analisi della mobilità

Prerequisiti

Conoscenza di base del linguaggio Python, dei virtual environment e di Jupyter

Modalità didattica

Modulo 1:

- 23 ore svolte in modalità erogativa in presenza

Modulo 2:

- 12 ore condotte in modalità di consegna di persona
- 12 ore di laboratorio condotte in modalità interattiva

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

PARITÀ DI GENERE | IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE | RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE | CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI

