

## 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

