



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## MOBILE AND SOCIAL SENSING SYSTEMS

### MARCO AVVENUTI

Anno accademico	2023/24
CdS	COMPUTER ENGINEERING
Codice	885II
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
MOBILE AND SOCIAL SENSING SYSTEMS	ING-INF/05	LEZIONI	60	MARCO AVVENUTI ALESSIO VECCHIO

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Il corso è finalizzato a fornire agli studenti una panoramica su problematiche, soluzioni, metodi e tecnologie legate ai sistemi mobili, indossabili e di social sensing. Verranno discussi i principi e le tecniche chiave riguardanti la raccolta, il filtraggio e l'analisi delle informazioni provenienti da piattaforme mobili e sociali, con un focus specifico sui dati provenienti da sensori fisici e umani.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Durante la prova orale lo studente dovrà essere in grado di dimostrare la propria conoscenza del materiale del corso ed essere in grado di discutere gli argomenti in modo consapevole e con proprietà di espressione. - Lo studente dovrà dimostrare la capacità di mettere in pratica e di eseguire, con consapevolezza critica, le attività illustrate o svolte sotto la guida del docente durante il corso.

##### Metodi:

Esame orale finale

Progetto (1/2 persone per progetto)

##### *Capacità*

Alla fine del corso gli studenti avranno

- acquisito esperienza pratica con il mobile computing, i sistemi e le tecnologie basati su sensori e le applicazioni di rilevamento sociale
- sviluppato le competenze necessarie per progettare e implementare applicazioni di rilevamento mobili e wireless

##### *Modalità di verifica delle capacità*

Gli aspetti pratici riguardanti la progettazione e la realizzazione di applicazioni pervasive verranno valutati attraverso un progetto.

Gli aspetti teorici alla base del pervasive e mobile computing verranno valutati mediante prova orale.

##### *Comportamenti*

Lo studente sarà in grado di valutare criticamente i più recenti progressi nel campo dell'informatica pervasiva e mobile.

##### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Agli studenti sarà richiesta la lettura di un articolo di ricerca riguardante il pervasive e mobile computing. L'elaborato verrà assegnato dai docenti durante le ore di lezione e sarà presentato dagli studenti durante le ore di lezione.

##### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Fondamenti di programmazione distribuita.

##### *Indicazioni metodologiche*

Erogazione: in presenza

Attività didattiche:

- seguire le lezioni
- partecipare a seminari



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- studio individuale
- lavoro di gruppo
- lavoro di laboratorio

Frequenza: consigliata

Metodi di insegnamento:

- lezioni
- seminari
- laboratorio
- lavoro di progetto

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Progettazione e sviluppo di applicazioni per smartphone (Android):

- Nozioni di base su Kotlin
- Modello di applicazione Android
- Componenti Android
- interfacce utente grafiche
- i sensori e la rete
- lo smartphone come piattaforma di rilevamento
- elaborazione del contesto
- servizi basati sulla posizione

Principi e tecnologie nel mobile/wearable computing:

- efficienza energetica
- Bluetooth a basso consumo energetico
- tecniche di localizzazione non basate su GPS
- monitoraggio/riconoscimento delle attività umane
- publish/subscribe, tabelle hash distribuite

Principi e tecnologie nel senso sociale:

- Fonti e reti di social media
- Rilevamento dei bot sociali
- Paradigma dell'uomo come sensore

### Bibliografia e materiale didattico

Materiale didattico fornito dal docente.

### Modalità d'esame

Presentazione di un articolo di ricerca (~10 minuti).

Presentazione e discussione del progetto (~20-30 minuti).

Esame orale (~30 minuti).

*Ultimo aggiornamento 22/10/2023 08:33*