UNIVERSITÀ DI PISA

MOBILE AND SOCIAL SENSING SYSTEMS

MARCO AVVENUTI

Academic year	2023/24
Course	COMPUTER ENGINEERING
Code	885II
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
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

- 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