

AIoT Edu Academy – Projektni zadaci

AIoT teme iz oblasti biomedicine

Mentori: Prof. dr Radovan Stojanović, Jovan Đurković, Azra Rastoder, Stanka Mišeljić, Dubravka Šćekić

1. AIoT sistem za detekciju pada

Tema se bavi razvojem inteligentnog sistema koji koristi senzore pokreta (akcelerometar, žiroskop) i algoritme vještačke inteligencije za detekciju pada kod starijih osoba ili pacijenata. Sistem prikuplja podatke u realnom vremenu i putem IoT komunikacije šalje obavještenja nadležnim osobama ili zdravstvenim ustanovama.

2. AIoT sistem za praćenje posture kičme

Cilj ove teme je razvoj sistema za praćenje pravilnog držanja tijela korišćenjem nosivih senzora. AI algoritmi analiziraju položaj kičme i prepoznaju nepravilnu posturu, dok IoT omogućava dugoročno praćenje i slanje povratnih informacija korisniku ili lekaru.

3. AIoT sistem za detekciju stresa iz PPG signala

Tema obuhvata analizu PPG (Photoplethysmography) signala radi procjene nivoa stresa. Korišćenjem AI algoritama izdvajaju se karakteristike signala povezane sa varijabilnošću srčanog ritma, dok IoT infrastruktura omogućava kontinuirano praćenje i skladištenje podataka.

AIoT teme - dron sistemi

Mentor: Prof. dr Marko Simeunović

1. Blokovo programiranje MoDrone Edu platforme

Tema se fokusira na učenje osnova programiranja dronova pomoću blokovskog (vizuelnog) programiranja. Cilj je razumijevanje osnovnih principa upravljanja dronom, senzora i izvršavanja zadataka kroz edukativnu MoDrone Edu platformu.

2. Upravljanje Tello dronom pomoću BNO055 senzora

U okviru ove teme razvija se sistem za upravljanje Tello dronom korišćenjem BNO055 IMU senzora. Pokreti korisnika ili promjene orijentacije senzora prevode se u komande za let drona, uz primjenu AIoT koncepta za obradu i prenos podataka.

AIoT teme- senzorski sistemi

Mentori: Prof. dr Dejan Jokić, Duško Petrović

1. Analiza i projektovanje IoT senzorskog sistema baziranog na ESP32 kontroleru

Tema obuhvata kompletan dizajn IoT senzorskog sistema zasnovanog na ESP32 mikrokontroleru. Uključuje izbor i integraciju senzora za mjerenje parametara vazduha, vode ili zemljišta, projektovanje napajanja, bežične komunikacije, kao i izradu zaštitnog kućišta sa IP67 stepenom zaštite za rad u spoljašnjim uslovima.