



SZAKDOLGOZAT TÉMABEJELENTŐ

Hallgató neve (kódja): **Nádudvari Ákos (VOMKTK)**

Képzés neve (kódja): **mérnökinformatikus BSc (IANI-MI)**

Témavezető(k)

Tihanyi Attila Kálmán (Belső konzulens)

Dolgozat

Címe:

ESP32 alapú biztonsági rendszer tervezése és megvalósítása Rust nyelv használatával, okosotthon-integrációval

Témája:

A dolgozat célja egy mikrokontroller által vezérelt biztonsági rendszer tervezése és megvalósítása. A teljes objektumvédelmi rendszer felépítése: Központi egység (ESP32), PIR mozgásérzékelők, IoT integrációs lehetőség biztosítása vezetékes/WiFi felhasználásával. A rendszer feladata az érzékelt események kezelése és a felhasználók értesítése SMS-en vagy e-mail-en. Kiemelt cél a rendszer okosotthon-megoldásokkal való integrálása.

A dolgozat során a hallgató irodalmi adatok alapján ismerkedjen meg a hardveres és szoftveres biztonsági megoldásokkal. Válassza ki a feladat megoldásához illeszkedő programozási környezetet és nyelvet. Válassza ki az ESP32 és az okosotthon által támogatott közös kommunikációs protokollt. Készítse el az eszköz, szoftver és az okosotthon-integráció gyakorlati megvalósítását. Értékelje a megvalósított rendszert, keresse meg annak továbbfejlesztési lehetőségeit és adjon javaslatot ezek megvalósítására.

Jelentkezés dátuma: **2025.02.14**

Elfogadás dátuma: **2025.03.10**

Kelt: Budapest, 2025.05.05