SZAKDOLGOZAT FELADAT

**Nagy Borbála**

mérnök informatikus hallgató részére

Fenntartható mezőgazdaságot támogató okos üvegház fejlesztése IoT technológiákkal

Az IoT technológia egyre inkább integrálódik mindennapi életünkbe, továbbá meghatározó szerepet játszik az okos városok, otthonok, valamint az ipar 4.0 terén is. Az eszközök és szenzorok összekapcsolásával valós idejű adatfeldolgozást és beavatkozást tudunk megvalósítani, ami nagyban elősegíti az erőforrások használatának optimalizálását. Ez tehát otthoni és ipari környezetben is rengeteg innovatív fejlesztést eredményez, mivel a nagyüzemi termelések hatékonyabbá tétele mellett sok hétköznapi terhet is levesz a vállunkról az intelligens közlekedés és az energiahatékony lakások egyre szélesebb körben való elterjedése.

Egy kiváló példája az IoT alkalmazásának az okos üvegházak használata a mezőgazdaságban, amik nemcsak a gazdák kényelme szempontjából előnyösek, hanem növelik a termelési hatékonyságot, és a változékony időjárás viszontagságainak is ellenállnak. Rengeteg probléma kiküszöbölhető a rendszeres monitorozással, valamint sok emberi vagy fizikai energiát lehet spórolni az automatikus riasztásokkal, beavatkozásokkal. A hosszútávú és sok részletre kiterjedő adatgyűjtés által tudunk készíteni előrejelzéseket, tipikus mintákat, amik hozzájárulnak a termelés optimalizálásához. A hallgató feladata egy okos üvegház tervezése, valamint annak fizikai megvalósítása és fejlesztése.

A hallgató feladatának a következőkre kell kiterjednie:

* Jelölt végezzen piackutatást az okos üvegház megoldások terén, mutassa be a legnépszerűbb megoldásokat!
* Tervezzen meg egy IoT technológiára épülő saját rendszert!
* Implementálja a megtervezett rendszert egy választott mintaüvegház esetére!
* Jelölt valósítson meg egy kliensoldali alkalmazást, mely alkalmas az üvegház monitorozására, valamint távoli vezérlésére!
* Értékelje az elért eredményeket és mutassa be a továbbfejlesztés irányait!

**Tanszéki konzulens:** Gódor Győző

**Külső konzulens:**

Budapest, 2023. Október 7.

Dr. Imre Sándor

egyetemi tanár

tanszékvezető

**Konzulensi vélemények:**

Tanszéki konzulens:  Beadható,  Nem beadható, dátum: aláírás:

Külső konzulens:  Beadható,  Nem beadható, dátum: aláírás: