

Diploma dolgozat téma leírás

Cím	Meteorológiai állomás hálózati elérése és napelemes energiaellátása
Szak/ Szakok	Számítástechnika / Infokommunikációs hálózatok (Távközlés) / Automatizálás és alkalmazott informatika
Vezető tanár Társkonzulens	Dr. Bakó László Drd. Hajdú Szabolcs
Leírás	A dolgozat célja a Sapientia EMTE Marosvásárhelyi Karának tulajdonát képező meteorológia állomás kibővítése hálózati elemekkel, Internet-es elérhetőség céljából, valamint hosszú távú energiaellátása, megújuló forrásból, napelemes kialakítással.
Kivitelezés részletei	<p>A következő részfeladatokat kell megoldani:</p> <p>A. Hálózatba kapcsolás</p> <ul style="list-style-type: none"> - A WS-GP1 típusú meteorológiai állomás közvetlen adatlekérési interfészének kialakítása, a gyártótól beszerzett technikai dokumentáció alapján - Az így kiolvasott adatok átadása egy Mikrotik RB411-es típusú, RouterOS-t futtató hálózati átjáró eszköznek, mely egy Mikrotik R52Hn Wi-fi illesztővel látunk el. - Webalkalmazás fejlesztése, az adatok gyűjtése, archiválása és megjelenítése céljából. - A meteorológiai adatgyűjtő pont bejegyzése nemzetközi adatbázisokba (helyi adatok feltöltése és az így elérhetővé váló, környékbeli állomások adatainak begyűjtése és elemzési lehetőségének kialakítása). <p>B. Energiaellátás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Napelemes tápforrás tervezése és elektronikai kivitelezése, - Akkumulátor-telep töltésvezérlőjének tervezése és elektronikai kivitelezése, - Napelemek optimális megvilágításra való forgatásának automatizálása és az ehhez szükséges, mikrovezérlős kialakítású pozicionálási automatika tervezése és kivitelezése.
Bibliográfia	<p>1. Mikroprocesszorok, mikroszámítógép elemek / Madarász László, Kecskeméti Főiskola Műszaki Főiskolai Kar, 1998, 004.3/MAD.</p> <p>2. A. Tanenbaum: Számítógéphálózatok. (Retele de calculatoare) Bp., Panem Könyvkiadó, 2004.</p> <p>3. Gamma, Erich, Helm, Richard, Johnson, Ralph, Vlissides, John, Programtervezési minták, Kiskapu 2004.</p> <p>4. WS-GP1 típusú meteorológiai állomás</p> <p>5. Hálózati eszköz - Mikrotik RB411</p> <p>6. Wifi illesztő - Mikrotik R52Hn</p>
Szükséges ismeretek (tananyag)	A tanterv milyen tananyagait kell felhasználni a dolgozat folyamán: Objektumorientált programozás, Digitális elektronika, Számítógép architektúrák és perifériás rendszerek, Digitális jelfeldolgozás, Számítógép hálózatok.
Szükséges ismeretek a (tananyagon kívül)	-
TDK téma	Igen
Más elvárások (konzultálás, terem stb.)	Folyamatos kapcsolattartás a témavezetővel, negyedév első félévben kéthetente, második félévében hetente konzultációkkal, a 316-os teremben.