

TDK téma

Intelligens FluoroSzenzor felületi hőmérsékletmérő eszközének komplex vizsgálata

Az „időfelbontásos klorofill fluorométereket” széles körben alkalmazzák a biológusok a fotoszintézis és a növényi stressz hatások kutatására és a növények állapotának jellemzésére. A BME Atomfizika Tanszéke több ilyen mérőeszközt fejlesztett különböző európai együttműködések keretében. A legújabb Intelligens FluoroSzenzornak elnevezett eszközt sikerrel alkalmaztuk növényi genotípusok tömeges monitorozására és növényi stressz detektálásra egyaránt. Ez az eszköz kiegészül egy felületi hőmérsékletmérő szenzorral, melyben rejlő lehetőségeket még nem sikerült teljes mértékben kiaknázni.

A hallgató feladata az, Intelligens Fluoroszenzor felületi hőmérsékletmérő eszközével foglalkozzon. Áttekintse a növény felületi hőmérsékleti vizsgálatainak irodalmát, különös tekintettel a mérések biofizikai tartalmára. Kísérletekkel és modellezéssel megvizsgálja azt, hogy a komplex, zárt mérőberendezésben mérhető időben változó hőmérsékleti jelek mennyiben a növénytől és mennyiben a készülék konstrukciójából eredeztethetők. Végezetül végezzen kísérleteket növényi mintákon, azokat az irodalommal összevetve következtessen arra, hogy a felületi hőmérsékleti jelek milyen biofizikai folyamatok vizsgálatára alkalmasak.

A jelentkezővel szemben támasztott elvárások: angol nyelvtudás, végeelem modellezési ismeretek, biofizikai érdeklődés

Témavezető: Lenk Sándor, BME Atomfizika Tanszék, F3 épület alagsor, lenk@eik.bme.hu