



## DIPLOMATERV-FELADAT

**Kalocsai Dávid (L8VLO2)**  
szigorló villamosmérnök hallgató részére

### Szén-dioxid kibocsátás mérése orvosi felhasználásra

Napjainkban az emberek egészségi állapotának felmérése és monitorozása egyre nagyobb szerepet játszik. Ezen tevékenységek mind az orvosi szakértelmet, mind a megfelelő technikai támogatást nyújtó műszaki hátteret megkövetelik.

Az egészségi állapot monitorozásának egyik módszere az úgynevezett Spiroergometria, amely az élettani működés optimumát határozza meg személyre szabott terheléses vizsgálat keretében. Képet kaphatunk a szív, a keringés és a légzési rendszer alkalmazkodásáról terhelés alatt. A hallgató feladata egy terheléses spirometriai vizsgálat során használható szenzor elkészítése, mely alkalmas a kifújó levegő szén-dioxid ( $\text{CO}_2$ ) koncentrációjának mérésére.

A hallgatónak a diplomaterv elkészítése során a következő feladatokat kell elvégeznie:

- Végezze el a témához kapcsolódó irodalom áttekintését
- Valósítson meg egy  $\text{CO}_2$  koncentráció mérésére alkalmas szenzort
- Tervezzen nyomtatott áramkört a  $\text{CO}_2$  szenzorhoz
- Tegye lehetővé a szenzor adatainak PC-n történő feldolgozását
- Vizsgálja meg a szenzor mérési hibáinak forrásait illetve kompenzációs lehetőségeit
- Végezze el valós mérési adatok PC-s feldolgozását, és az adatok elemzését

**Tanszéki konzulens:** Orosz György, tanársegéd

Budapest, 2011. október 12.

