

Minta CanSat Csapat

1. A csapat

Elektronika Elemér 11. - elektronika és NYÁK; Mechanika Márton 12. - 3D mechanika; Programozó Petra 11. - szoftver, formver; Népszerűsítő Nelli 11. - weboldal, arckönyv, tecső; Ejtőernyős Emil 10. - visszatérő rendszer; Mentor Mihály fizika tanár; Minta Szakközépiskola és Gimnázium, Budapest, Tejtűt 123.

2. A másodlagos küldetés

A Minta csapat küldetése a CanSat versenyen, hogy a fedélzeti 3 tengelyű gyorsulás és szögsebesség érzékelő (I2C digitális adatbusz) + GPS (aszinkron UART, soros port) adataiból visszaállítsa a CanSat mozgását a visszajejtőernyőzés során. Referenciaként SD kártyára videót rögzítő kamera is rendelkezésre áll (a kiszámított mozgás paraméterek validálása ez alapján történik).

3. Az elsődleges küldetés

Mint minden CanSat versenyen kötelező elem legalább 1 hőmérséklet (BMP-280 szenzor beépített hőmérője), barometrikus magasság mérése (szintén BMP-280), valamint ennek legalább másodpercenkénti rádiózása a fedélzetről (WLR089U0 LoRa rádiós modul, földi állomáson is). Vezérlő számítógép Raspberry Pico, beépített tápegységgel, 3 darab AA szárazelem vagy NiHM akkumulátor celláról táplálva. A CanSatKit-et fogjuk használni, mert az említett szenzorokkal semmi tapasztalatunk nincs: <http://152.66.80.46/cansatkit/>

4. Időterv

2025 szeptember: rendszerterv; 2025 október: áramkör + nyomtatott huzalozású lemez tervezés és gyártás; időben folyamatosan: összedrótolt szenzor rendszer (proto) élesztés, programozás; 2025 november: 3D mechanika tervezés, gyártás, ejtőernyő tervezés, gyártás; 2025 december: ejtőernyő tesztek, összeszerelés, rendszer szintű működtetés; 2026 január: a kész CanSat hosszú idejű működtetése, tesztelése, programkód frissítése, számítási eljárások véglegesítése (másodlagos küldetés); 2026 február: terepi tesztek - rádió link, ejtés a 10. emelet ablakából; 2026 március: a második CanSat példány elkészítése (tartalék), felélesztés; 2026 április: részvétel a CanSat verseny döntőn.

5. Népszerűsítés

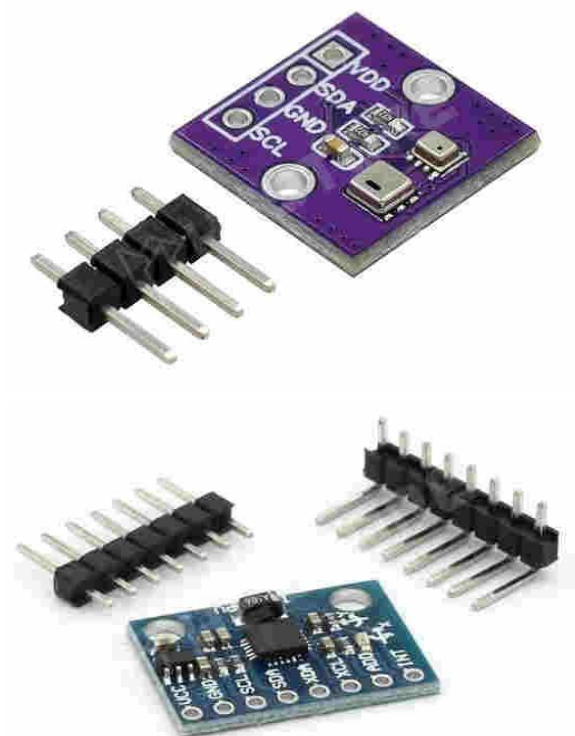
Az iskolában népszerűsítő előadások tartása, támogatóknál a küldetés ismertetése, saját publikus weboldal folyamatos szerkesztése, aktuális infókkal feltöltése, a csapat arckönyv oldalának naprakész állapotban tartása, a tesztektől és a csapatról rövid videók közzététele.



1. ábra. CanSat prototípus (bal), kiszedve a hengerből (jobb)



2. ábra. Ejtőernyő prototípus (bal), földi állomás (jobb) antennával, USB -s véggel.





3. ábra. Kulcs szenzorok: barometrikus szenzor (bal), soktengelyű szögsebesség és gyorsulásmérő (jobb).