

Murányi Fruzsina, Szabó-Komoróczy Csenge

Mit mérhetünk egy CanSet-tel?

A CanSat egy kisméretű, műholdat szimuláló eszköz, amely valós űreszköz-fejlesztési és adatgyűjtési folyamatokat modellez oktatási és kutatási környezetben. Bár mérete mindössze egy üdítő dobozával egyezik meg, a CanSat alkalmas különböző fizikai, meteorológiai és környezeti paraméterek mérésére és továbbítására, így ideális platform a mérnöki gondolkodás és az innováció fejlesztésére.

Előadásunkban bemutatjuk, milyen mérési lehetőségeket kínál egy CanSat, és hogyan lehet ezeket kreatívan kiterjeszteni a versenyek és kutatási projektek során. Ismertetjük a standard szenzorokat – például hőmérséklet-, nyomás-, páratartalom-, gyorsulás- és magasságmérőket –, valamint a bővítési lehetőségeket, mint a GPS, magnetométer, gázérzékelő, spektrométer vagy kamerarendszer. Szó lesz a mérési adatok valós idejű továbbításának technikai megoldásairól, az adatfeldolgozás és -megjelenítés módszereiről, illetve az eredmények tudományos és oktatási hasznosításáról.

A CAT – Candide Aeris Technology – csapata immár második éve vesz részt a CanSat versenyen. Tapasztalatainkat a tervezés, fejlesztés, integrálás és repülési tesztelés során szerzett gyakorlati példákon keresztül mutatjuk be. Célunk, hogy rávilágítsunk: a CanSat nem csupán egy versenyeszköz, hanem egy komplex, interdiszciplináris kutatási platform, amely összeköti a mérnöki, természettudományos és kreatív gondolkodást – és inspirálja a jövő űrkutatóit.

Nagrand Erika

Antibiotikumrezisztencia új béta-laktamáz inhibitor és antibiotikum kombinációkkal szemben

Az antibiotikum-rezisztencia súlyos kihívást jelent az új antibiotikumok fejlesztésében, mivel számos hatóanyag gyorsan elveszti hatékonyságát a környezetben elterjedt antibiotikum-rezisztencia gének (ARG-k) miatt. A legnagyobb veszélyt azok az ARG-k jelentik, amelyek könnyen mobilizálhatók a környezeti baktériumokból klinikai kórokozókba, illetve már jelen vannak egyes kórokozókban, és tovább terjedhetnek.

Tanulmányunk célja az volt, hogy azonosítsuk az új antibiotikum (AB) + béta-laktamáz inhibitor (BLI) kombinációkkal szemben rezisztens, magas kockázatú szuperbaktériumokat, valamint összeállítsuk az ezeket célzó ARG-k átfogó listáját ESKAPE kórokozókban. Ehhez több megközelítést alkalmaztunk. Genomikai epidemiológiai elemzéssel feltártuk az ARG-k globális eloszlását, minimális gátló koncentráció (MIC) mérésekkel vizsgáltuk a klinikai izolátumok