

UNIVERZITET U KRAGUJEVCU  
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET  
INSTITUT ZA MATEMATIKU I INFORMATIKU

## Statement of work

Realizacija linearne i polinomne regresije

### Tim 3:

Marija Jolović 46-2021  
Anđelina Maksimović 56-2021  
Stefan Stanišić 81-2021

### Mentori:

Prof. dr Aleksandar Peulić  
Kristina Vasić, asistent

Avgust, 2025

Projekat pod nazivom „Linearna i polinomna regresija nad 4 analogna ulaza“ realizovan je na mikrokontrolerskoj platformi STM32 Nucleo C031C6T6 korišćenjem STM32CubeIDE okruženja. Sistem koristi četiri analogna ulaza: dva fiksna signala (GND i 3.3V) i dva varijabilna signala sa akcelerometra (X i Z ose) povezanim na pinove PA1 i PA2. Podaci sa ulaza obrađuju se na mikrokontroleru pomoću algoritama za linearnu i polinomnu regresiju (drugog stepena), čime se određuju koeficijenti koji aproksimiraju odnos između prikupljenih vrednosti. Rezultati proračuna prikazuju se putem UART komunikacije na računaru.

Cilj projekta je demonstracija primene metoda regresione analize u realnom vremenu na ugrađenom sistemu, uz prikaz performansi linearnog i polinomnog modela i njihovo poređenje. Implementacija obuhvata konfiguraciju ADC modula za čitanje četiri kanala, proračun regresionih modela na mikrokontroleru i slanje rezultata preko serijskog porta. Projekat je zamišljen kao edukativni primer obrade podataka i realizacije algoritama optimizacije u ograničenom hardverskom okruženju.