

1. ZADATAK - 19. ROBOKUP HZTK

17. - 19. travnja 2026. Zadar



Prvi zadatak provjerava temeljno razumijevanje elektrotehnike i logike upravljanja, a ne brzinu niti programiranje.

Natjecatelji se trebaju pripremiti u sljedećim područjima:

OSNOVE STRUJNIH KRUGOVA

- razumijevanje istosmjernog napajanja
- pravilno spajanje izvora napajanja i potrošača
- razlikovanje polariteta (+ / -)

PREKIDAČI I KONTAKTI

- rad izmjeničnih (SPDT) prekidača
- pojam zajedničkog kontakta i alternativnih spojeva
- kako promjena položaja prekidača utječe na tok struje

UPRAVLJANJE ISTOSMJERNIM ELEKTROMOTOROM

- kako se mijenja smjer vrtnje motora
- što znači stanje STOP
- osnovni princip H-spoja (bez nužnog poznavanja naziva)

SIGNALIZACIJA STANJA

- korištenje LED dioda kao indikacije stanja sustava
- povezivanje smjera rada s vizualnom povratnom informacijom
- logičko zaključivanje: ako je ovo spojeno → tada se događa...

LOGIČKO RAZMIŠLJANJE

- čitanje i tumačenje tablice istine
- povezivanje više ulaza (prekidača) s više izlaza (motori, LED)
- sustavno rješavanje zadatka, korak po korak

TEHNIČKO CRTANJE I ANALIZA

- praćenje sheme električnog kruga
- dopunjavanje sheme prema zadanim uvjetima
- razumijevanje, ne puko pamćenje

2. ZADATAK - 19. ROBOKUP HZTK

17. - 19. travnja 2026. Zadar



Drugi zadatak provjerava sposobnost spajanja elektroničkih komponenti s mikrokontrolerom i izradu jednostavnog automatiziranog sustava pomoću programskog koda. Naglasak je na logici upravljanja, pravilnom redoslijedu događaja i pouzdanom radu sustava.

Natjecatelji se trebaju pripremiti u sljedećim područjima:

RAD S MIKROKONTROLERSKIM SUČELJEM

- osnovno razumijevanje ulazno-izlaznih (I/O) pinova
- spajanje vanjskih komponenti na mikrokontroler
- pravilno napajanje i zajednička masa (GND)

DIGITALNI IZLAZI – SIGNALIZACIJA

- upravljanje LED diodama putem programa
- korištenje otpornika uz LED
- jasno razlikovanje stanja sustava pomoću svjetlosnih signala

DIGITALNI ULAZI – TIPKALA

- spajanje i očitavanje tipkala
- reakcija programa na pritisak tipkala
- promjena stanja sustava na temelju korisničkog unosa

RAD SA SENZORIMA

- osnovni princip rada ultrazvučnog senzora
- očitavanje udaljenosti
- korištenje izmjerene vrijednosti u donošenju odluka

VREMENSKA LOGIKA

- rad s vremenskim intervalima
- upravljanje kašnjenjima i ponavljanjima
- razlikovanje trenutnih i trajnih stanja

AUTOMATIZIRANI PROCES

- izrada programa koji ima više stanja
- pravilni prijelazi između stanja
- ponavljanje procesa na temelju uvjeta

LOGIČKO RAZMIŠLJANJE I STRUKTURA PROGRAMA

- jasno definirani početni uvjeti
- predvidivo ponašanje sustava
- uredan, čitljiv i stabilan program