

NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA REPUBLIKE HRVATSKE

P - kategorija: PROJEKTIRANJE ROBOTA

NATJECANJE 2011./2012.

RAZRED: 5.-8.

NOSITELJ TEME: Boris Jakov Anić Ćurko

Natjecatelji su **učenici od V do VIII razreda** osnovne škole koji rade u izvannastavnim i izvanškolskim programima za pomladak udruga tehničke kulture.

Budući da financijski (još uvijek) nije moguće svim učenicima osigurati **potrebnu opremu i pribor za pripremanje i to za sve razine natjecanja** (svakom učeniku identičan pribor), za područje robotike pribor za školsko, županijsko i državno natjecanje **donose natjecatelji iz svojih škola. Dodatni pribor** osigurava organizator **samo na državnom natjecanju.**

Ovaj pribor potreban je za pripremanje - vježbanje, a veći DIO pribora će se koristiti na školskom i županijskom natjecanju. Na natjecanju svaki učenik mora imati svoj pribor (nema mogućnosti posuđivanja).

Potreban pribor i oprema za učenika – natjecatelja: PROJEKTIRANJE ROBOTA

1. **Elektroničko računalo** (računalo, monitor, tipkovnica, potrebni kablovi, miš) s operacijskim sustavom, programskim jezikom QBASIC ili drugim (ovisno o tome kako učenik upravlja sučeljem - eventualno s aplikacijom kojom učenik izrađuje program za upravljanje sučeljem.)
2. **Produžni kabel** s 5 ili više utičnica minimalne duljine 3m (zbog potrebe spajanja svih natjecatelja na električnu mrežu).
3. **Podatkovni medij s rezervnom kopijom** programskog jezika odnosno instalacijsku datoteke aplikacija, ovisno o tome kako učenik upravlja sučeljem.
4. **Sučelje školskog robotskog sustava** (interface) s potrebnim kablom (ili drugom opremom) za spajanje s računalom.
5. **Izvori napajanja** (ovisno o naponu napajanja sučelje odnosno elektromotora i žaruljica) za školski robotski sustav s potrebnim kablovima za spajanje sa sučeljem i utičnicom gradske mreže
6. **Elementi za izradu konstrukcija:** učenici – natjecatelji mogu robotske konstrukcije na natjecanju i u sklopu priprema za natjecanje izrađivati od **dijelova konstrukcijskih kutija Fischertechnik, Lego, Mehano,.... različitih dijelova** (igračaka, pisača itd.), u samogradnji i drugo.
7. **Žaruljice ili svjetleće diode(LED)**
 - **10 komada s mogućnošću jednostavnog učvršćivanja na stalke ili druge konstrukcije.** Potrebno je omogućiti da žaruljice po potrebi daju svjetlo crvene, žute, zelene ili plave boje (sjenila u boji ili slično rješenje)
 - **Žice za spajanje žaruljica sa sučeljem –min.20 komada**Sve žaruljice trebaju biti s priključnicama ili na žaruljice zalemiti 2 žice za spajanje.
8. **Elektromotor (2 komada)** istosmjerne struje s reduktorom (mora biti omogućena brza montaža i demontaža na nosač – stalak koji se može izraditi od elemenata konstruktorskih kutija) s potrebnim žicama za spajanje sa sučeljem
9. **Tipkalo 6 komada** s potrebnim žicama za spajanje sa sučeljem
10. **Svjetlosni senzor (2 komada) - fotootpornik ili foto tranzistor** ovisno o korištenom sučelju i **potrebne žaruljice za aktiviranje senzora**

11. **Elektromagnet**
12. **Toplinski senzor**
13. **Robotska kolica** (2 elektromotora istosmjerne struje s reduktorom, kotači, svi elementi potrebni za sastavljanje konstrukcije, s mogućnošću jednostavne montaže senzora i dodatka s prednje, stražnje i bočnih stranica kolica)
14. **Višežilni (10 ili više žila) kabel (2 komada)** s priključnicama za spajanje elektromotora i tipkala robotskih kolica sa sučeljem
15. **Prazna aluminijska limenka bezalkoholnog osvježavajućeg pića**
16. **Ravnalo** duljine 30-50 cm
17. **Traka** za izoliranje
18. Odvijač, kliješta, skalpel ili džepni nožić, lemilica – osnovni alat.

NAPOMENA

Za državnu razinu natjecanja biti će potrebno:

- računalo sa CD ROM pogonom;
- WEB kamera ili digitalni fotoaparati;
- program za izradu prezentacije i program za podršku WEB kamere - fotoaparata

Boris Jakov Anić Ćurko Hrvatsko društvo za robotiku,