

NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA REPUBLIKE HRVATSKE

„H“ TEMA: ROBOTIKA

NATJECANJE 2011./2012.

RAZRED: 5.-8.

NOSITELJ TEME: Andrija Gregurić

Natjecatelji su učenici viših razreda osnovne škole - „robotičari“ imaju mogućnost akceleracije – na natjecanju sudjeluju **učenici od V do VIII razreda.**

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 PODRUČJE ROBOTIKA:

1. **Elektroničko računalo** (računalo, monitor, tipkovnica, potrebni kablovi, miš) s operacijskim sustavom, programskim jezikom ili aplikacijom (ovisno o tome kako učenik upravlja sučeljem odnosno izrađuje program za upravljanje sučeljem i tehničkom tvorevinom.)
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 stalak ili konstrukciju** (može biti različitih oblika: stup, pravokutnik, kvadrat – a jednostavno ga je izraditi od elemenata konstruktorskih kutija.). 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**
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. **Robotska kolica** (2 elektromotora istosmjerne struje s reduktorom, kotači, svi elementi potrebni za sastavljanje konstrukcije, s mogućnošću jednostavne montaže senzora s prednje i bočnih stranica kolica
12. **Višežilni (10 ili više žila) kabel (2 komada)** s priključnicama za spajanje elektromotora i tipkala robotskih kolica sa sučeljem
13. **Ravnalo** duljine 30-50 cm
14. **Traka** za izoliranje
15. **Odvijač, kliješta, skalpel** ili džepni nožić, lemilica

NAPOMENA

Za državnu razinu natjecanja biti će potrebno:

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

Andrija Gregurić, O.Š. Otona Ivekovića, Zagreb.