

**Ministerstvo školstva SR
Združená stredná škola elektrotechnická Stará Turá
Slovenská spoločnosť elektronikov**

**CELOSLOVENSKÁ SÚŤAŽ
v stavbe a programovaní robotov
pre základné a stredné školy
RoboCup 2006**

**Stará Turá
8.- 10. marec 2006**

PROPOZÍCIE

11. ročníka celoslovenskej súťaže v stavbe a programovaní robotov pre základné a stredné školy

Cieľ súťaže: rozvoj záujmovej činnosti, tvorivosti, vedomostí a zručností detí a mládeže v oblasti konštrukcie a programovania automatizovaných a kybernetických systémov riadenia technologických procesov.

Vyhlasovateľ súťaže: Ministerstvo školstva SR
Slovenská spoločnosť elektronikov

Organizátor súťaže: Združená stredná škola elektrotechnická
Stará Turá

Organizačný výbor: Ing. Marian Baran, Mgr. Peter Cehelský
Ing. Damian Forgács, Miro Kohút

Riaditeľ súťaže: Ing. Pavol Bahník

Predseda poroty: Mgr. Pavel Petrovič

Dátum súťaže: 8. – 10. marec 2006

Miesto: Združená stredná škola elektrotechnická
Športová 675, Stará Turá

Súťažné kategórie:

Konštrukcia

1. Konštrukcia robota z prinesenej
stavebnice na zadanú tému

RoboCup Junior:

2. Futbal a. s tenisovou loptou
 b. s elektronickou loptou
3. Záchranár
4. Tanec robotov

V kategórii Konštrukcia sa môžu zúčastniť žiaci základných škôl a reálnych gymnázií do kvinty.

Súťažné družstvá zhotovia podľa porotou vyhlásenej úlohy model z vlastnej stavebnice (typ stavebnice a použitý materiál sú bez omedzenia) a zostavia program tak, aby model plnil požiadavky zadanej úlohy.

Hodnotí sa - prezentácia

funkčnosť
odolnosť voči chybe obsluhy
užívateľský komfort
dizajn
myšlienka
netradičné riešenia
efektívnosť

Porota bude prihliadať na možnosti použitých stavebných komponentov..
V prípade rovnakého hodnotenia o konečnom poradí v tejto disciplíne rozhodne čas vyriešenia úlohy.

V kategóriách **RoboCup** môžu byť súťažiaci v súlade s medzinárodnými pravidlami do 18 rokov (jún 2006). Osobitne sa budú hodnotiť ZŠ a SŠ. Pravidlá týchto kategórií (okrem 2a a hracieho času) sú identické s medzinárodnými pravidlami (www.robocup.org), zápas v kategórii 2b – 2 x 5 minút.

Pravidlá kategórie 2a. - Futbal s tenisovou loptou – v prílohe.

Víťazné družstvá sa predvedú na súťaži ISTROBOT 2006, Bratislava, 26.4.2006, pozri www.robotika.sk.

Víťazné družstvá v kategóriách RoboCup postupujú na 10. Majstrovstvá sveta vo futbale robotov v Nemecku RoboCup 2006, BREMEN 14. - 20. jún 2006 - www.robocup.org

Podmienky účasti:

Prihlásiť sa možno formou registrácie na www.skse.sk alebo na adrese skse@skse.sk.

Štartovné pre družstvo v každej kategórii je 200,- Sk.

Štartovné i s poplatkom za stravu (340,-Sk) a ubytovanie (260,-SK) treba uhradiť na účet SSE – Unibanka, číslo účtu 676/1200, variabilný symbol uveďte PSČ školy do konca februára 2006.

Časový plán:

Streda 8.3.2006	do 12:00 - príchod, prezentácia, ubytovanie 12:00 - obed 13:00 - slávnostné otvorenie súťaže 14:00 - stavba a softvérová realizácia úlohy 18:00 - večera 19:00 - prezentácia riešenej úlohy 21:00 - zasadnutie org. výboru a poroty
Štvrtok 9.3.2006	6:30 - budíček 7:00 - raňajky 8:00 - Futbal robotov s tenisovou loptou 10:00 - Futbal robotov s elektronickou loptou 13:00 - obed 14:00 - Záchranár a Tanec robotov 18:00 – večera 18.30 – návšteva kult.-historických pamiatok 21:00 - slávnostné vyhlásenie výsledkov
Piatok 10.3.2006	6:30 - budíček

7:00 - raňajky

8:00 - odchod účastníkov súťaže

Technicko - organizačné zabezpečenie :

Usporiadateľ zabezpečuje ubytovanie, stravu, priestory a technické vybavenie (počítače, Windows 2000, 98) pre riadne prihlásených účastníkov. Stravu a ubytovanie si hradia súťažiaci a doprovod sami. Cena ubytovania je 2 x 130,- Sk a stravy 2 x 170,- Sk, spolu 600,- Sk na osobu a sú zabezpečené na internáte ZSŠE v Starej Turej.

Každé družstvo si prinesie stavebnicu pre riešenie zadanej úlohy, resp. vlastného robota na RoboCup.

K celoslovenskej súťaži v stavbe a programovaní robotov RoboCup 2006 bolo zriadené diskusné fórum na adrese robocupjr@robotika.sk.

Ak usporiadateľovi vzniknú náklady z nedisciplinovanosti, nedodržania propozícií a pokynov usporiadateľa, hradí ich ten, kto ich zapríčinil.

Organizačný výbor si vyhradzuje možnosť aktualizovať časový plán, o čom budú súťažiaci oboznámení.

Príloha:

RoboCupJunior FUTBAL pravidlá 2006

1. Team. Súťažiaci tím pozostáva z dvoch študentov vo veku 12-18 rokov (júl 2006)

2. Challenge. Úlohou tímu je zostrojiť, naprogramovať a doniesť na súťaž robotického futbalového hráča. Roboty zohrajú turnaj „jeden na jedného“ 2 x 3 minúty

Podrobný popis disciplín a bodovanie sú uvedené nižšie.

3. Robots. Výška robota nesmie presiahnuť 22 cm a sediaci robot vo svojom najväčšom možnom rozpätí sa musí vojsť do zvislého valca s priemerom 22cm. Roboty nesmú komunikovať cez infračervený (alebo iný) port s okolím, ani nemôžu byť odštartované diaľkovým ovládaním, z PC alebo druhého RCX.

4. Equipment. Hrá sa so štandardnou tenisovou loptou žltej farby na ihrisku s bielym dnom a vyznačeným stredom a priestorom pred brámkami (papier, pozri obrázok 4) a rozmermi RoboCup Junior - dvaja na dvoch, teda: 122x183 cm, bránky 45cm široké, steny čiernej farby vysoké 14cm, pozri obrázok 2. Môžete použiť bežné LEGO senzory, alebo senzory z iného zdroja, resp. vlastnej výroby. Poznámka: Ak použijete svetelné senzory, uveďte si, že svetelné pomery počas súťaže sa budú líšiť od vašich testovacích. Kalibrácia senzorov priamo na súťaži je možná.

5. Play. Lopta sa počas žiadnej činnosti nesmie dostať pod telo robota nesmie sa dostať viac ako 2cm do robota (úsečka vedená z každého bodu do každého nesmie prechádzať cez loptu viac ako 2 cm od jej okraja pri robotovi), musí byť neustále

viditeľná a robot ju nesmie pevne uchopiť - lopta musí byť neustále dosiahnuteľná, napríklad pre súperovho robota. Robot nesmie úmyselne poškodiť ihrisko, loptu, alebo súperovho robota.

Obrázok 2. Rozmery ihriska.

Obrázok 3. Ofarbenie papierového podkladu ihriska.

Hra futbal „jeden na jedného“

Lopta bude umiestnená do stredu ihriska. Jeden člen útočiaceho tímu postaví robota k lopte ako prvý a odtiahnutím rúk od nastaveného robota dá najavo, že je pripravený. Potom už nesmie robota posunúť, ani preprogramovať. Súper - obranca umiestňuje robota ako druhý do svojho bránkoviška. Na povel rozhodcu obaja súčasne, tlačidlom na RCX kocke svojich futbalistov, spustia robotov. Úlohou robotov je dať gól do súperovej bránky. Súperiace dvojice budú vytvorené podľa počtu prihlásených. Časový limit: 2 x 3 minúty.

V prípade poškodenia robota ho môže jeden dopredu určený člen tímu zobrať a pokúsiť sa ho opraviť. Hra pokračuje ďalej bez neho, ale robot sa nemôže vrátiť skôr ako po 20 sekundách. Hra sa zastaví po góle a spustí sa až po umiestnení do nových pozícií.

Bodovanie

za každý gól získava tím 2 body. V prípade rovnosti pri súčte bodov určí porota ďalší postup.

Programovanie

Stavebnice LEGO môžete naprogramovať ľubovoľným systémom. Okrem Robolab odporúčame [NQC](#) a [LegOS](#)..