

Criterii de jurizare - InfoEducație 2015
- secțiunea Roboti -

1. Utilitate practica **10 p**

- Robotul trebuie sa rezolve o problema
- In ce masura lucrarea prezentata rezolva problema expusa
- In ce masura problema expusa este rezolvata mai eficient utilizand robotul decat prin alte metode

2. Mecanica **20 p**

- Complexitate:
 - Numar de motoare
 - Grade de libertate in miscare ale diverselor componente
- Eficienta in constructie:
 - Indeplinirea sarcinilor cu consum minim de energie
 - Poseda o sursa de energie regenerabila (acumulatorii nu sunt considerati sursa de energie, deoarece doar inmagazineaza energie). In ce masura sursa de energie satisface necesitatile robotului (timp de acumulare versus timp de functionare).

3. Electronica **20 p**

- Complexitate (se puncteaza in ordine descrescatoare):
 - Robot complet autonom in mediu necunoscut
 - Robot autonom in mediu cunoscut
 - Robot pre-programat sa rezolve o problema cu date de intrare variabile, conform unor specificatii (ex: line follower, maze solver)
 - Robot telecomandat
 - Robot pre-programat sa rezolve o problema cu date de intrare pre-definite fixe (Ex: robot pe line de linie de asamblare).
- Tipuri diferite de senzori folositi. Ce fenomene masoara fiecare, in ce intervale posibile de intrare. Cum e folosita masuratoarea pentru rezolvarea problemei. Nu incurajam folosirea nejustificata de senzori in incercarea de a obtine punctaj.
- Arhitectura: complexitatea circuitului electronic. Documentatia va contine descrierea fiecarei componente folosita si se va justifica alegerea. Se porneste in ordine descrescatoare a complexitatii (microprocesoare/microcontrollere, circuite logice, componente electronice active). Nu se descriu componente electronice pasive.

4. Software **20 p**

- Programe independente fara parametrizare. Utilizatorul nu poate afecta executia programului robotului.

- Programe independente cu interfețe utilizator (pot fi implementate prin switch-uri, potentiometre, touchscreen, etc)
- Programe care rulează în regim client-server cu serverul pe robot și client remote.
- Programe care rulează în regim client-server cu serverul remote și clientul pe robot. Robotul se conectează la server
- pentru a primi instrucțiuni/task-uri, informații necesare rularii.
- Programe cu agenți care comunică și colaborează pentru a îndeplini funcțiunea (un număr de minim 2 roboți colaborează schimbând informații între ei).

5. Design industrial

15 p

- Designul trebuie să fie simplu, funcțional și să permită automatizarea procesului de producție.

6. Prezentare

15 p

- Prezentarea scrisă. Trebuie să conțină detalii despre primele 4 secțiuni astfel încât să se poată face punctarea (Utilitate practică, Mecanică, Electronică, Software). Pentru fiecare secțiune, argumentați cu detalii ce caracteristici îndeplinește robotul construit.
- Prezentarea pe suport electronic: trebuie să conțină scheme, diagrame, documentație și cod sursă folosit pentru implementarea robotului, precum și o versiune PDF a prezentării scrise. Scheme și diagrame vor fi în format PNG, SVG sau PDF.
- Demonstratia în cadrul concursului. Se va face dovada că robotul funcționează și că toate aspectele continute în prezentarea scrisă sunt funcționale. Se va răspunde la întrebări din partea juriului legate de prezentarea scrisă. Se va răspunde la întrebări din partea celorlalți participanți sau a observatorilor.
- Prezentarea scrisă este la fel de importantă ca și demonstrația. E posibil ca anumite aspecte ale lucrării să nu poată fi evaluate în cadrul demonstrației, dar vor fi punctate dacă există în prezentarea scrisă.

Observații:

Scopul urmărit: încurajarea elevilor să învețe cum se construiește și cum se programează un robot.

Având în vedere că lucrările înscrise în concurs diferă extrem de mult în privința funcționalității implementate nu urmărim o comparație directă între lucrări, ci încercăm să punctăm munca depusă de participant și rezultatele obținute în relație cu scopul propus. Bineînțeles scopul în sine va influența punctarea, o lucrare mai puțin ambicioasă, de complexitate redusă, executată perfect e posibil să fie punctată mai puțin decât o lucrare de complexitate ridicată cu deficiențe minore.

Criteriile de evaluare urmăresc să pună în evidență cât numărul de noțiuni teoretice și tehnici de implementare cunoscute și demonstrate de elevi atât în faza de implementare a lucrării cât și la prezentarea acesteia.

Pentru fiecare dintre secțiunile de mai jos se vor acorda puncte, punctajul final fiind realizat prin însumarea punctelor pentru fiecare criteriu.