

## Concursul de Robotică „Exploratori în Lumea Fizicii” organizat de Facultatea de Fizică, Universitatea din București

### Regulament de desfășurare

#### 1. Organizarea concursului

Concursul de Robotică „Exploratori în Lumea Fizicii” este organizat de Facultatea de Fizică a Universității din București și este destinat elevilor de liceu pasionați de robotică și fizică aplicată.

Concursul se va desfășura în **Facultatea de Fizică, Universitatea din București**, în data de **5 aprilie 2025**, începând cu **ora 9:00**.

**Scopul concursului** este de a stimula creativitatea, inventivitatea și aplicarea practică a cunoștințelor de fizică prin intermediul roboticii. Competiția se desfășoară în arena „Laboratorul Fizicii Aplicate”, un mediu special amenajat pentru desfășurarea probelor concursului.

#### 2. Categoriile de participanți și condițiile de participare

La acest concurs pot participa echipe de elevi din țară, care îndeplinesc, simultan, următoarele condiții:

- Concursul este deschis echipelor formate din **2-5 membri**.
- Fiecare echipă trebuie să aibă un mentor (profesor coordonator sau specialist în domeniu).
- Roboții trebuie să fie construiți de echipe și să respecte specificațiile tehnice impuse.

Un colegiu/liceu/centru de excelență poate înscrie în concurs o singură echipă.

Înscrierea participanților se face online, prin completarea unui formular.

### **3. Probele și obiectivele concursului**

Concursul constă în parcurgerea a patru zone tematice, fiecare testând abilități tehnice specifice:

1. **Zona 1** – Utilizarea forței magnetice pentru a muta obiecte metalice în puncte desemnate.
2. **Zona 2** – Traversarea unei suprafețe alunecoase/de instabilitate, înclinată fără a provoca dezechilibre majore.
3. **Zona 3** – Transportarea unui obiect pe o rampă cu înclinații variabile.
4. **Zona 4** – Navigare autonomă și detectarea markerilor.

Timpu alocat pentru parcurgerea zonelor este de maxim 20 min.

#### **Obiectivele concursului sunt următoarele:**

1. Dezvoltarea competențelor tehnice, prin familiarizarea elevilor cu concepte de mecanică, electronică și programare și construirea și programarea unui robot funcțional, capabil să îndeplinească sarcini specifice.
2. Încurajarea inovației și creativității, prin crearea de soluții originale pentru probleme tehnice, optimizarea designului și funcționalității robotului și exersarea gândirii critice, pentru îmbunătățirea performanței robotului.
3. Dezvoltarea abilităților de colaborare și comunicare tehnică, prin lucrul în echipă, organizarea eficientă a sarcinilor în cadrul echipei și prezentarea proiectului în fața juriului.
4. Stimularea spiritului competitiv și a fair-play-ului, prin crearea unui mediu de competiție corectă și respectarea regulilor și a celorlalți competitori.
5. Aplicarea cunoștințelor în scenarii reale, prin simularea unor situații în care roboții pot oferi soluții practice și prin încurajarea utilizării roboticii pentru rezolvarea unor probleme sociale sau de mediu.

### **4. Sistemul de punctare și evaluare**

Performanța fiecărei echipe va fi evaluată de un juriu format din profesori și specialiști în robotică și fizică, din cadrul Facultății de Fizică a Universității din București. Organizatorii vor premia echipele care au obținut cele mai mari punctaje și vor acorda diplome de participare tuturor participanților.

## **5. Dispoziții finale**

- Regulamentul complet va fi publicat pe site-ul Facultății de Fizică.
- Participanții sunt responsabili de asigurarea cheltuielilor de transport până la Facultatea de Fizică și retur și a cheltuielilor cu cazarea.
- Deciziile juriului sunt definitive și irevocabile.

**Decan,**

**Prof. univ. dr. Lucian ION**