

Regulament de desfășurare al competiției de rovere Exo-Ro 2018

Prezentul regulament reprezintă ansamblul condițiilor și normelor privind desfășurarea Competiţiei Naţionale de Rovere Exo-RO pentru elevii de liceu.

1. **Organizatorii și scopul concursului**
   1. Agenţia Spaţială Română (ROSA) în sinergie cu Biroul European de Resurse pentru Educație Spațială [ESERO România](http://www.esero.ro/), denumiţi în continuare ***Organizatori***, sunt iniţiatorii la nivel naţional ai Competiţiei Naţionale de Rovere Exo-RO pentru elevii de liceu. Proiectul este realizat cu scopul de a trezi interesul tinerilor faţă de domeniul spaţial, de a creşte calitatea învăţământului prin formarea de competenţe profesionale pentru tineri şi, nu în ultimul rând, de a încuraja promovarea educaţiei şi a viitorilor oameni de ştiinţă.
   2. Concursul reprezinta o acțiune în concordanță cu colaborarea stabilită între Ministerul Educaţiei Naţionale și Cercetării Științifice (MENCȘ) şi Agenția Spațială Romana (ROSA) în vederea utilizării conceptului de „spațiu cosmic” ca un context creativ pentru predarea și învățarea disciplinelor cuprinse în sfera conotativă STEM - științe (fizică, biologie, chimie, geografie), tehnologie, inginerie, și matematică) în instituțiile de învățământ preuniversitar din Romania, a organizării de manifestări naționale privind educația STEM în contextul spațiului cosmic, precum şi a perfecţionării profesionale a cadrelor didactice din învăţământul preuniversitar prin activităţile promovate de ESERO Romania. Această colaborare este prevăzută în protocolul Protocolul nr.9203/13.04.2016 MENCȘ, 179/21.03.2016 ROSA

* 1. Pentru a asigura buna funcționare a proiectului educațional, Organizatorii au hotărât următoarele:
* Concursul să aibă un Regulament Oficial;
* Participanţii la acest concurs sunt obligaţi să respecte termenii şi condiţiile Regulamentului Oficial;
* Organizatorii și juriul își rezervă dreptul de a modifica sau schimba Regulamentul Oficial.

1. **Condiții de participare**
   1. Competiţia de Rovere Exo-RO este deschisă elevilor de liceu care urmează cursurile la zi ale instituţiilor de învăţământ din România şi care au vârsta cuprinsă între 14- 19 ani în momentul înscrierii în concurs.
   2. Aceştia pot participa la concurs **numai în echipe mixte fete/băieţi** de minim 3 până la 4 elevi provenind din aceeaşi instituţie de învăţământ(licee,cluburi școlare, palate ele copiilor, CoderDojo,etc), coordonaţi de către un profesor/instructor. Echipele inscrise in concurs nu-si mai pot modifica componența pe parcursul desfășurării concursului. Echipele pot avea in componenta maxim doi elevi care au participat la editiile anterioare ale competitiei EXO-RO sau CanSat. Profesorul coordinator sau in lipsa sa un delegat de vărstă majoră trebuie sa facă deplasarea alături de echipă în Campania finală defășurată la Timișoara, jud. Timiș.
   3. Membri juriului nu pot fi cadre didactice coordonatoare pentru nici o echipa si nu pot avea elevi participanti dintre elevii de „la clasa”.
   4. Pot participa echipe din aceeasi unitate de invatamant cu cea la care predau membri ai juriului.
   5. Cadrul didactic coordonator va respecta deontologia si etica profesionala precizand, la cererea membrilor juriului, in mod punctual, contributiile directe pe care le-au avut la realizarea documentelor tehnice sau la constructia robotului. Se recomanda evitarea situatiilor in care mare parte din munca sa fie realizata de cadrul didactic.
   6. Echipele trebuie să se conformeze regulilor competiției și trebuie să trateze cu fair-play pe ceilalți participanți, coordonatori, juriu sau alți oficiali.
   7. Juriul stabileste regulile competiției. În cazul în care o situație nu este prevăzută in acest regulament, juriul va avea libertate deplină de decizie și acțiune. Juriul poate penaliza încălcările regulamentului cu următoarele sancțiuni: avertisment, cerere de modificare a comportamentului, penalizare la puncte sau eliminarea din concurs.
2. **Taxe**
   1. NU se percep taxe de înscriere sau de participare la concurs.
   2. Echipele îşi vor acoperi costurile pentru realizarea proiectelor fie individual, fie prin sponsorizări, până în limita a 3500 RON pentru hardware, fiind necesară depunerea de documente justificative în cursul finalei, care să demonstreze că roverul nu are componente mai scumpe decât această limită.
   3. Finaliștii își vor acoperi costurile de deplasare la până la locul de desfășurare al concursului.
   4. Organizatorii asigură o parte din costurile de cazare şi masa pentru echipele participante în etapa finală a competiţiei.
3. **Misiunea ştiinţifică**
   1. Echipele participante la Competiţia Naţională de Rovere Exo-RO pentru elevii de liceu vor construi un rover de dimensiuni mici. Scopul competiției este de a testa cunoştinţele teoretice şi practice din domeniile STEM (Stiinta – vazuta in sens larg, Tehnologie, Inginerie, Matematica) ale elevilor. Proiectele vor fi construite urmând obiectivele unui robot de explorare planetară, care va fi proiectat astfel încât să îndeplinească atât misiunea principală, cât şi pe cea secundară a competiţiei.
   2. **Misiunea ştiinţifică principală** - obligatorie pentru fiecare echipă - constă în deplasarea telecomandată a roverului până la un punct fix, făcându-se abstracţie de decalajul temporal care ar există în realitate între locaţia explorată şi centrul de control, măsurarea parametrilor: presiunea atmosferică, temperatura mediului înconjurător,diferența de altitudine şi transmiterea de imagini catre statia de baza. **Roverul este necesar să respecte masa maximă de 2,5 kg şi un volum maxim in format pliat dat de dimensiunile L=40cm, l=30cm, h=30cm. Roverul va fi telecomandat, participantii neputand avea contact vizual direct cu acesta, navigarea desfasurandu-se prin intermediul camerelor de luat vederi ale roverului sau senzorilor**. Se accepta instalarea de către echipe în prealabil, a unor echipamente de tip releu pentru a preîntâmpina problemele de propagare ale semnanului, dar nu se acceptă conexiuni cablate (acestea includ conexiunile între centrul de comandă/statia de baza și releu ).
   3. **Misiunea ştiinţifică secundară este definita de fiecare echipa in parte si incearca sa evidentieze aspectele de indemanare si competenta cu rol de diferentiere a echipei.** Ea poate consta în colectarea unor eşantioane, precum şi măsurarea altor parametri locali (de exemplu compoziţia atmosferică, nivelul de iluminare, umiditatea) cu ajutorul senzorilor aflaţi la bordul roverului în vederea determinării habitabilităţii sitului de către oameni, precum şi determinarea din aceşti parametri ai posibilităţii existenţei vieţii locale (analiza metan, umiditate, pH, radiaţii etc.) cu senzori la alegere. Sursa de alimentare cu energie (bateria) trebuie să fie montată pe robot, nefiind permisă alimentarea dintr-o sursă externă (prin cablu). Tensiunea nominală de alimentare maxim admisă este de 12 V (se pot folosi circuite de ridicare/coborare dupa nevoie)
   4. Nu se permit:
      1. Folosirea în întregime a unur kituri comerciale (ex LEGO Mindstorms);
      2. Dispozitive zburătoare de nici un tip;
      3. Dispozitive de tip balon pe post de releu;
4. **Înscrierea în competiţie**
   1. Înscrierea în competiţie se poate face numai în etapa de preselecţie şi va fi realizată, prin completarea formularului electronic de înscriere în limba engleză. Acest formular este disponibil online AICI şi cuprinde informaţii cu privire la identitatea participanţilor, precum şi o prezentare succintă a conceptului pe care echipa doreşte să îl realizeze în cadrul competiţiei, cu evidentierea misiunii secundare. După descărcarea şi completarea formularului în limba engleză , acesta va fi trimis în format electronic la adresa [exo-ro@rosa.ro](mailto:exo-ro@rosa.ro). În termen de doua zile lucrătoare, reprezentantul echipei va primi pe adresa de e-mail furnizată un mesaj de confirmare a înscrierii în concurs din partea Organizatorilor. In lipsa e-mailului de confirmare, coordonatorul va trebui sa faca cunoscut acest lucru la adresa [esero@rosa.ro](mailto:esero@rosa.ro).
   2. Formularele de înscriere incomplete sau care nu sunt însoţite de o prezentare a proiectului nu vor fi luate în considerare.
   3. Toate materialele înscrise de către participanţi si cele folosite in cadrul competitiei sunt proprietatea ROSA şi vor putea putea fi folosite în scopul promovării proiectului educațional.
5. **Etapele competiţiei** Competiţia naţională de rovere pentru elevii de liceu este formată din două etape: preselecţia pe regiuni de dezvoltare şi etapa finală.
   1. **Preselecţia**
      1. Lansarea concursului şi anunţul de deschidere a aplicaţiilor vor avea loc în data de 2 septembrie 2018. Anunţul de deschidere a aplicaţiilor va fi făcut public la nivel naţional de către Organizatori pe website-ul ROSA (www.rosa.ro), pe website-ul ESERO (www.esero.ro), pe paginile de Facebook ROSA și ESERO  [în limba română](https://www.facebook.com/AgentiaSpatialaRomana) şi [în engleză](https://www.facebook.com/RomanianSpaceAgency?fref=ts), pe platformele online ale partenerilor şi prin trimiterea unui comunicat către presă. În această etapă echipele se pot înscrie la concurs prin completarea formularul online care va putea fi descărcat, completat pe calculator, şi care va cuprinde secţiuni dedicate prezentării echipei, a coordonatorului şi a propunerii de proiect, precum şi a misiunii secundare. După completare în limba engleză, formularul va fi trimis la adresa [exo-ro@rosa.ro](mailto:exo-ro@rosa.ro) până la data de 14 octombrie 2018 ora 23:59.
      2. La nivel regional si judetean, Ambasadorii si Consulii Spaţiului vor fi responsabili de promovarea competiţiei către profesorii de specialitate şi instituţiile de învăţământ.
      3. În această etapă echipele se pot înscrie la concurs prin completarea formularul online.
      4. Cele 8 regiuni de dezvoltare ale ţării sunt:   
         Regiunea 1 Nord-Est, cu jud.: Bacău, Botoșani, Iași, Neamț, Suceava, Vaslui;   
         Regiunea 2 Sud-Est, cu jud.: Brăila, Buzău, Constanța, Galați, Vrancea, Tulcea;   
         Regiunea 3 Sud, cu jud.: Argeș, Călărași, Dâmbovița, Giurgiu, Ialomița, Prahova,Teleorman;  
         Regiunea 4 Sud-Vest, cu jud.: Dolj, Gorj, Mehedinți, Olt, Vâlcea;    
         Regiunea 5 Vest, cu jud.: Arad, Caraș-Severin, Hunedoara și Timiș;   
         Regiunea 6 Nord-Vest, cu jud.: Bihor, Bistrița-Năsăud, Cluj, Maramureș, Satu-Mare și Sălaj;  
         Regiunea 7 Centru, cu jud.: Alba, Brașov, Covasna, Harghita, Mureș, Sibiu;   
         Regiunea 8 Bucureşti-Ilfov: București și Județul Ilfov.
      5. În etapa de preselecţie vor fi selectate mai multe echipe finaliste în funcție de punctajul acordat pe baza formularului de înscriere transmis către organizatori online. Organizatorii își rezervă dreptul de a suplimenta numărul de echipe selectate pentru a participa în etapa finală. Organizatorii își rezervă dreptul de a nu ține cont de echilibrul geografic în cazul unor înscrieri de calitate insuficientă din anumite regiuni.
   2. **Etapa finală**
      1. Ȋn această etapă echipele selectate vor lucra la construirea roverului propus in formularul de inscriere.
      2. Tot în această etapă echipele participante vor deschide o pagină de Facebook cu numele echipei, provocarea pentru ei fiind să strângă un număr cât mai mare de fani, să îi ţină la curent cu evoluţia proiectului lor şi să facă cunoscută publicului implicarea în competiţia de robotică pentru elevii de liceu. Popularizarea proiectului va reprezenta unul din criteriile de evaluare în etapa finală a competiţiei.
      3. **Echipele finaliste vor fi nevoite să prezinte un raport tehnic către juriu înainte de finală şi să realizeze o prezentare Power Point (.ppt sau .pptx) a echipei şi a proiectului pentru finală. Raportul tehnic va fi intocmit dupa un sablon trimis de catre organizatori echipelor finaliste.**
      4. **Roverul prezentat în concurs trebuie să corespundă în totalitate cu specificațiile tehnice descries în raportul tehnic trimis membrilor juriului înainte de a se prezenta la locul de desfășurare a finalei.**
   3. Prezentarea proiectelor şi premierea
      1. Prezentarea proiectelor si desfasurarea concursului vor avea loc în cadrul campaniei finale ce se va desfășura pe 28 noiembrie – 2 deceumbrie la Timișoara, jud. Timiș. Prezentările initiale ale echipelor vor dura maxim 10 minute și vor fi făcute în fața tuturor concurenților.
      2. Inspecția tehnică a roverelor si discutiile cu membri juriului vor avea loc individual.
      3. Prezentarea finală a rezultatelor obținute în proba practică va fi susținută în fața tuturor echipelor.
      4. Limba de prezentare (initiala, inspectie tehnica, aftermission report) va fi engleza.
   4. Suprafața de concurs
      1. Etapa finală a competiției va avea loc în aer liber într-o locație în care roverele vor avea de străbătut porțiuni ale traseului unde va exista apa la un nivel între 5-10 cm.
      2. Echipele vor fi informate despre condițiile locale în prima zi de desfășurare a etapei finale.
      3. Traseul pe care se va desfășura proba finală va depinde de condițiile impuse de administratorii locației și juriu.
      4. Traseul parcurs de rover va fi stabilit de către juriu în ziua probei practice. Traseul poate conține obstacole, denivelări,gropi cu apă, etc.
      5. Robotul trebuie să nu deterioreze în nici un fel suprafața de concurs. Juriul nu va permite unui rover să ruleze, dacă există riscul de a fi distrusă suprafața de concurs.
6. **Calendarul competiţiei**

* Lansarea concursului: 26 septembrie 2018
* Perioada de trimitere a propunerilor: 25 septembrie – 14 octombrie 2018
* Jurizarea propunerilor: - 15-17 octombrie 2018
* Publicarea pe site-ul ROSA a numelor echipelor finaliste: 18 octombrie 2018
* Realizarea roverelor: 18 octombrie – 27 noiembrie 2018
* Finala: 28 noiembrie – 2 decembrie 2018

1. ‏  **Criterii de jurizare**
   1. **Criterii de jurizare în cadrul preselecţiei**

Toate înscrierile în preselecţie vor fi evaluate pe baza următoarelor criterii:

* Nivel de inovare
* Creativitate
* Fezabilitate: trebuie sa existe o siguranta ca sunteti capabili sa realizati ceea ce propuneti.
* Incorporarea elementelor de robotică.
* Formularea unui plan de execuție al roverului (demonstrată prin prezentarea succintă a etapelor de parcurs în realizarea roverului) și stabilirea clară a obiectivelor știintifice ( misiunea secundară).
* Existenţa unei strategii a echipei, în care fiecare membru are rolul său bine stabilit în funcţie de calităţile/atuurile sale.
  1. Criterii de jurizare în etapa finală:   
     Echipele vor fi evaluate luând în calcul următoarele elemente:
     1. **Valoarea educaţională - 20%**   
        În acest caz, juriul va evalua calitatea prezentării, efortul depus de echipă în realizarea proiectului şi cât de multe cunoştinţe din domenii STEM si trans-diciplinare au acumulat participanţii pe parcursul competiţiei.
     2. **Realizările tehnice - 40%**   
        Vor fi luate în considerare aspectele inovatoare ale proiectului, cum ar fi: misiunea selectată și echipamentele hardware/software utilizate cat si deciziile de proiectare care au dus la solutiile prezentate (de ce am facut ceea ce am facut?).    
        Vor fi luate în considerare, de asemenea, modurile în care echipele au obținut rezultatele de pe teren, dar şi cât de fiabile sunt proiectele lor.    
        În cazul în care robotul construit nu şi-a îndeplinit misiunea, dar echipa poate să explice motivele şi să sugereze îmbunătăţiri pentru proiect, acestea vor fi luate în considerare la rândul lor în mod pozitiv. Va fi luata in considerare concordanța între documentele tehnice trimise juriului și roverul construit si prezentat. Deviatiile se vor documenta cu precizarea motivului de deviatie.
     3. **Lucrul în echipă și prezentarea proiectului - 10%**   
        Juriul va evalua cât de bine a lucrat împreună echipa pentru îndeplinirea sarcinii, cât de eficientă a fost împărţirea sarcinilor, calitatea planificării şi a execuţiei, precum şi demersurile făcute pentru finanţare, sprijin şi consiliere. Puncte vor fi acordate și pentru promovarea proiectului folosind Facebook precum şi popularizarea proiectului în instituţia de învăţământ de apartenenţă a elevilor, dar şi în comunitatea locală.   
        Vor fi luate în considerare, de asemenea, pagini web, bloguri, prezentări, materiale promoţionale, articole din presa care menţionează echipa etc.
  2. **Proba practică (traseu) - 30%**   
     Juriul va stabili un număr de puncte aferent diverselor obstacole/zone de interes semnalizate pe traseu. Echipele vor putea acumula aceste puncte parcurgând traseul.