**Competitia nationala de CanSat**

**2017 - Romania**

**Formular de candidatura**

|  |  |
| --- | --- |
| **Contact** | |
| Numele, adresa de e-mail si telefonul profesorului coordonator: |  |
| Numele echipei: |  |
| Numele si varsta elevilor: |  |
| Numele unitatii de invatamant: |  |
| Localitatea: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Organizare** | |
| Cum va fi distribuita munca in echipa? (Luati in considerare toate aspectele experimentului vostru - structura, software, analiza datelor,etc.) |  |
| Aveti acces la un atelier / laborator? |  |
| Cat timp veti avea la dispozitie pentru a lucra pe proiectul de CanSat, si cum va veti organiza acest timp? |  |
| Cum planificati sa va finantati costurile? Aveti sprijin de la scoala voastra sau puteti gasi alte surse de finantare? |  |
| Aveti toate materialele si echipamente necesare pentru misiunea voastra? Daca nu, cum intentionati sa le obtineti? |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Misiunea stiintifica** | |
| Care este misiunea secundara pe care ati ales-o pentru CanSat-ul vostru? (Misiunea primara este aceeasi pentru toate echipele participante: masurarea temperaturii si a presiunii aerului) |  |
| Detaliati obiectivul tehnic sau stiintific al misiunii voastre secundare si subliniati aspectele inovative |  |
| Cum v-a venit idea de proiect? (De exemplu – de la o misiune satelitara reala, alt proiect CanSat, o publicatie stiintifica, o carte, etc). |  |
| Descrieti misiunea secundara. Aceasta parte trebuie sa lege obiectivul stiintific ales de experimentul propriu-zis. Explicati cum veti indeplini misiunea stiintifica. |  |
| Care vor fi datele masurate, si care vor fi senzorii folositi? Cum vor fi masurate / achizitionate datele si care vor fi acestea? |  |
| Cum veti analiza rezultatele dupa zbor? |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Program de popularizare** | |
| Descrieti programul vostru de popularizare pentru fazele de dinainte / in timpul / dupa misiune. De exemplu, articole in presa, radio, website, facebook, prezentari la scoala, etc. |  |

Regulament al competitiei nationale de CanSat – Romania:

1. Se aplica regulile europene disponibile la [www.cansat.eu](http://www.cansat.eu), <http://tinyurl.com/cansateurope>. In caz de conflict intre acestea si regulile nationale, primeaza cele din Romania. Inscrierea directa in competitia europeana nu va fi acceptata de catre organizatorii acesteia, participarea romaneasca fiind rezervata echipei castigatoare a competitiei nationale romanesti.
2. Echipele din Romania vor fi compuse din 4-6 elevi (cu varsta de peste 14 ani impliniti la data de 1 Aprilie 2017) coordonati de un profesor (max 6+1).Componenta echipelor va fi mixta iar majoritatea elevilor vor avea cetatenia unui stat membru ESA.
3. Competitia nationala CanSat Romania va avea doua etape: preselectia si finala. Preselectia este deschisa tuturor institutiilor educationale din invatamantul preuniversitar din Romania, inscrierea facandu-se pe baza formularului atasat pana la data de 22 Ianuarie 2017 la adresa de e-mail cansat@rosa.ro. Echipele vor fi apreciate pe baza formularului de aplicatie de mai sus.
4. In finala competitiei nationale de CanSat - Romania 2017 se vor califica, competitiv, opt echipe, dupa cum urmeaza:- Patru echipe din categoria "avansati", reprezentand scoli care au participat in editiile anterioare sau echipe coordonate de profesori care au mai participat la competitia nationala de CanSat in anii anteriori;- Patru echipe din categoria "incepatori", reprezentand institutii care nu au participat pana acuma la competitia nationalade CanSat.
5. Numarul maxim de fosti elevi participanti inscrisi intr-o echipa este limitat la jumatate din componenta echipei. Ex:echipa are in componenta 5 elevi, doar 2 fosti participanti sunt eligibili pentru inscrierea in competitia din acest an.
6. In finala Europeana se va califica echipa care va obtine cel mai mare punctaj, indiferent de categoria la care participa.
7. Nu se acepta substitutii in cadrul echipei pe parcursul competitiei. Componenta finala a echipei va fi comunicata organizatorilor pana la finalul atelierului introductiv pentru profesori de la inceputul lunii februarie.
8. In cazul neprezentarii in finala a unei echipei, membrii acesteia vor fi sanctionati prin neeligibilitatea participarii timp de 2 ani la alte concursuri si evenimente organizate de ESERO Romania.
9. Limba oficiala de comunicare a competitiei este engleza.
10. Toate componentele CanSat-ului trebuie sa incapa intr-o doza standard de bautura racoritoare (inaltime: 115 mm; diametru – 66 mm), cu exceptia parasutei. Se pot accepta exceptii in cazul antenelor radio / GPS, care pot fi montate extern (deasupra sau partea de jos a dozei – nu pe lateral). Lansarea in cadrul competitiei nationale se va face cu o drona, insa CanSatul trebuie conceput astfel incat sa poata fi lansat cu o racheta Intruder, din moment ce echipa castigatoare a competitiei nationale romanesti va participa la faza europeana in Portugalia din vara anului 2015, unde lansarile se vor face cu rachete Intruder. Prin urmare toate echipele trebuie sa se conformeze acestor limite – si anume, 4,5 centimetri disponibili pe axa verticala (inaltime) pentru toate elementele externe (parasuta, hardware atasat de parasuta, antene).
11. Antenele, senzorii si alte elemente ale CanSat-ului nu pot sa se extinda in afara diametrului dozei inainte ca aceasta sa paraseasca vehiculul de lansare (in cazul lansarii cu drone, inainte de parasutare).
12. Masa CanSat-ului trebuie sa fie intre 300 si 350 de grame. CanSat-urile care sunt mai usoare vor fi prevazute cu balast pentru a ajunge la masa minima de 300 de grame.
13. Explozibilii sau alte materiale detonante, elementele pirotehnice sau materialele inflamabile sunt strict interzise. Toate materialele folosite trebuie sa fie sigure pentru personal, echipament si mediul inconjurator. In caz de indoiala, se va cere un raport de conformitate de la producator: Material Safety Data Sheets (MSDS).
14. CanSat-ul trebuie sa fie alimentat de catre o baterie si/sau panouri solare, care sa poata asigura o functionare continua de trei ore.
15. Bateria trebuie sa fie accesibila pentru a putea fi schimbata sau reincarcata cu usurinta in caz de nevoie pe terenul de lansare.
16. CanSat-ul trebuie sa aiba un buton general de pornire/oprire usor accesibil.
17. CanSat-ul trebuie sa aiba un sistem de recuperare cum ar fi o parasuta, care sa poata fi reutilizata dupa lansare. Este recomandata folosirea unor materiale in culori vii, pentru a putea fi reperata cu usurinta dupa aterizare.
18. Conexiunea parasutei trebuie sa poata suporta o fortă de tensiune in fir de 1000N. Aceasta trebuie sa fie testata pentru a se asigura ca sistemul va opera in parametrii normali.
19. Timpul de zbor depinde de locul de lansare si de conditiile meteorologice specifice. In conditii de vant puternic se recomanda limitarea timpului de zbor la 100 de secunde. Pentru competitia europeana se urmareste limitarea timpului de zbor la 120 de secunde (166 de secunde pentru aterizari la punct fix prestabilit).
20. Viteza medie de coborare trebuie sa fie intre 8 m/s si 11m/s. Daca se urmareste o aterizare la punct fix, se permite o viteză de coborare mai lenta, de 6 m/s.
21. CanSat-ul trebuie sa poata suporta o acceleratie de pana la 20g.
22. Bugetul total (hardware) al CanSat-ului nu trebuie sa depaseasca 500 de euro, incluzand kit-ul de 200 de euro.
23. CanSat-ul trebuie sa fie pregatit de zbor in momentul sosirii la terenul de lansare. O inspectie tehnica finala va fi efectuata de personalul autorizat inainte de lansare.

|  |  |
| --- | --- |
| **Etapa 1: Selectia** | |
| **Activitate** | **Termen** |
| Inscrierea | 21.12.2016 |
| Termen limita pentru inscriere | 22.01.2017 |
| Anuntul echipelor selectate | 26.01.2017 |
| **Etapa 2: Atelier Introductiv pentru profesori** | |
| **Activitate** | **Termen** |
| Atelier Introductiv pentru profesori | 04-07.02.2017 |
| **Etapa 3: CanSat Constructie** | |
| **Activitate** | **Termen** |
| Raport 1(Preliminary design review) | 19.03.2017 |
| Raport 2 (Critical design review) | 09.04.2017 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Etapa 4: Campania de lansare** | |
| **Activitate** | **Termen** |
| Campania de lansare | 19-23.04.2017 |