Nr.

Se aprobă,
Secretar de stat,
Ionel Florian LIXANDRU

Regulament specific privind organizarea şi desfăşurarea olimpiadei de astronomie şi astrofizică în anul şcolar 2021-2022

I. Prezentare generală

Art. 1. (1) Olimpiada de astronomie şi astrofizică se desfăşoară în conformitate cu prevederile Metodologiei-cadru de organizare şi desfăşurare a competiţiilor şcolare, aprobată cu Ordinul ministrului educaţiei, cercetării, tineretului şi sportului nr. 3035/2012, cu modificările şi completările ulterioare, denumită în continuare Metodologie-cadru, şi ale prezentului regulament.

(2) Organizarea şi desfăşurarea Olimpiadei în anul şcolar 2021-2022, se realizează fizic. În situaţia în care evoluţia pandemiei de COVID-19 nu permite organizarea olimpiadei în format fizic, organizarea şi desfăşurarea olimpiadei se vor realiza on-line/digital, în conformitate cu prevederile punctului 29 al OME nr. 3123/09.02.2022 pentru modificarea şi completarea Anexei nr. 1 a Ordinului ministrului educaţiei, cercetării, tineretului şi sportului nr. 3035/2012 privind aprobarea Metodologiei – cadru de organizare şi desfăşurare a competiţiilor şcolare şi a Regulamentului de organizare a activităţilor cuprinse în calendarul activităţilor educative, şcolare şi extraşcolare.

Art. 2. .Olimpiada de astronomie şi astrofizică este organizată de Ministerul Educaţiei (M.E.) în colaborare cu Institutul Astronomic al Academiei Române şi Societatea Română de Fizică (S.R.F.).

Art. 3. Olimpiada de astronomie şi astrofizică este o competiţie organizată anual şi vizează următoarele obiective:

(1) Formarea şi dezvoltarea competenţelor specifice ştiinţei şi matematicii la elevii motivaţi şi având aptitudini pentru acest domeniu: rezolvarea de probleme, efectuarea experimentelor, interpretarea şi comunicarea, în formă scrisă, a rezultatelor acestora, gândirea critică şi analitică;

(2) Atragerea elevilor, începând din clasa a IV – a, către studiul ştiinţelor, în general, şi către studiul astronomiei, în special;

(3) Identificarea elevilor capabili de performanţă în domeniul astronomiei, al ştiinţelor şi al astrofizicii;

(4) Stimularea şi motivarea formării profesorilor în abordarea metodelor didactice diferenţiate, orientate spre identificarea şi pregătirea elevilor capabili de performanţă;

(5) Motivarea profesorilor în formarea de specialitate, teoretică şi experimentală, prin abordarea temelor avansate incluse în programa pentru etapa internaţională a olimpiadei.

II. Participarea la olimpiada de astronomie şi astrofizică. Etapele olimpiadei

Art. 4. La olimpiada de astronomie şi astrofizică pot participa elevi din clasele a IV –a - a XII –a (a XIII –a), de la toate formele de învăţământ: zi, seral, cu frecvenţă redusa, din învăţământul de stat, particular şi confesional. Participarea la olimpiadă este individuală.

Art. 5. Etapele olimpiadei de astronomie şi astrofizică, denumită în continuare olimpiadă sau ONAA, sunt: pe şcoală, locală, etapa județeană/ a sectoarelor municipiului București, naţională şi internaţională.

Art. 6. Pentru etapa pe şcoală, data desfăşurării este stabilită la nivelul unității școlare. Criteriile de participare a elevilor la această etapă sunt stabilite de profesorul/profesorii de fizică din fiecare unitate școlară.

Art. 7. Pentru etapa locală, data desfăşurării este stabilită de inspectorul școlar pentru disciplina fizică/matematică din cadrul inspectoratelor școlare județene.

Art. 8. În conformitate cu prevederile Metodologiei-cadru, în cazul în care numărul de unități de învățământ/elevi care pot participa este mic, sau, după caz, în funcție de condițiile epidemiologice, inspectoratele școlare pot decide să nu organizeze etapele pe școală și/sau locală ale olimpiadei de astronomie şi astrofizică, organizând direct etapa județeană/ a sectoarelor municipiului București. Comisia județeană/a sectorului municipiului București de organizare, evaluare și de soluționare a contestațiilor- subcomisia de organizare elaborează criterii de calificare și stabilește numărul de locuri pentru etapele locală și județeană/a sectoarelor municipiului București.

Art. 9. Pentru etapa judeţeană/a sectoarelor Municipiului Bucureşti a olimpiadei, data desfăşurării este stabilită la nivelul fiecărui inspectorat școlar, în perioada prevăzută în calendarul competițiilor școlare (26 februarie-20 martie 2022).

Art. 10. Subiectele şi baremele de evaluare, pentru etapa județeană, sunt elaborate de subcomisia de evaluarea a Comisiei judeţene/a sectorului municipiului Bucureşti de organizare, evaluare şi de soluţionare a contestaţiilor. Subiectele sunt elaborate în limba română şi în limbile minorităţilor, după caz.

Art. 11. Subcomisia de organizare din cadrul Comisiei județene/a sectorului municipiului București de organizare, evaluare și de soluționare a contestațiilor elaborează criterii de calificare și stabilește numărul de locuri pentru etapa județeană/a sectoarelor municipiului București pe care le comunică elevilor, inclusiv prin afișarea pe site-ul inspectoratului școlar, cu cel puțin 5 zile înainte de desfășurarea acestei etape.

Art. 12. La etapele locală și județeană/ a sectoarelor municipiului București modul de acordare a premiilor este stabilit de organizatorii acestor etape ale olimpiadei în baza ierarhiei rezultate în ordinea descrescătoare a punctajelor obținute care nu trebuie să fie mai mici de 50% din punctajul maxim acordat probei.

Art. 13. La fiecare etapă, elevii pot participa la una din 3 secţiuni, în funcţie de clasa în care se află în anul desfăşurării competiţiei naţionale, precum şi de încadrarea vârstei elevului în limitele stabilite în regulamentul Olimpiadei Internaționale de Astronomie și respectiv al Olimpiadei Internaționale de Astronomie și Astrofizică, după cum urmează:

(1) **Secţiunea Juniori J–** la această secţiune pot participa elevi care sunt, cel mult în clasa a VI -a în anul în care se desfăşoară etapa naţională a Olimpiadei de Astronomie şi Astrofizică. La această secțiune sunt evaluate în principal competențele vizate de programa de științele naturii din clasa a IV-a și respectiv cele vizate de programa de matematică de clasa a V-a, aplicată în contextul noțiunilor elementare de astronomie.

(2) **Secţiunea Juniori** – la această secţiune pot participa elevii care, de regulă, sunt cel puţin în clasa a VI -a, care nu au împlinit 15 ani până la data de 2 ianuarie a anului de desfăşurare a olimpiadei de astronomie şi care nu au mai participat în anii precedenţi la Olimpiada Internațională de Astronomie. Elevii participanți la această secțiune vor demonstra dobândirea competențelor de matematică prevăzute în programele de la clasa a V-a până la clasa a IX – a și respectiv competențele prevăzute în programele de fizică de la clasa a VI / a IX /a precum și cunoașterea temelor prevăzute pentru Olimpiada Internațională de Astronomie secțiunea juniori.

(3) **Secţiunea Seniori 1 - S1** - la această secțiune, se pot înscrie toți participanții care nu mai îndeplinesc condiţiile înscrierii la categoria juniori şi sunt cel mult în clasa a X-a. Elevii participanți la această secțiune vor demonstra dobândirea competențelor de matematică prevăzute în programele de la clasa a IX-a până la clasa a X – a și respectiv competențele prevăzute în programele de fizică de la clasa a VI - a - X /a precum și cunoașterea temelor prevăzute pentru Olimpiada Internațională de Astronomie secțiunea seniori.

(4) **Secţiunea Seniori 2 - S2** - la această secțiune se pot înscrie toți participanții care nu mai îndeplinesc condiţiile înscrierii la categoria Seniori 1. Elevii participanți la această secțiune vor demonstra dobândirea competențelor de matematică și respectiv fizică prevăzute în programele de liceu, precum și cunoașterea temelor prevăzute pentru Olimpiada Internațională de Astronomie secțiunea seniori și/sau pentru Olimpiada Internațională de Astronomie și Astrofizică.

III. Probele de concurs

Art. 14. La toate etapele olimpiadei de Astronomie şi Astrofizică probele de concurs vor conţine 3 tipuri de subiecte:

(1) **Subiect tip A - Cunoștințe elementare/de bază în astronomie/astrofizică** - 5 -10 itemi cu alegere simplă şi/sau multiplă;

(2) **Subiect tip B. Probleme teoretice** : 1-3 probleme scurte ce pot fi structurate şi sub formă de test cu itemi deschişi;

(3) **Subiect tip C . Analiza datelor observaţionale .** Subiectul de acest tip poate conţine 1-10 întrebări legate de interpretarea datelor obţinute prin observarea directă a cerului sau de pe o hartă cerească. Subiectul poate fi structurat şi sub forma de test cu itemi cu alegere simplă.

Art. 15. La etapele pe şcoală, locală şi judeţeană/ pe sector al municipiului Bucureşti la fiecare secţiune: **J, S1, S2** elevii vor susţine o singură probă teoretică cu durata de 3 ore, punctaj maxim 100 de puncte, conţinând trei subiecte cu următoarele punctaje:

(1) Subiect de tip A – punctaj maxim 25 de puncte distribuite pe fiecare item în funcţie de dificultatea şi/sau complexitatea acestuia. Itemii pot de tipul alegere simplă şi/sau multiplă

(2) Subiect de tip B – punctaj maxim 50 de puncte distribuite pe fiecare item în funcţie de dificultatea şi/sau complexitatea acestuia. Itemii pot de tipul deschis;

(3) Subiect de tip C – analiza datelor obţinute prin analiză unei hărţi a cerului – punctajul maxim 25 puncte. Subiectul poate fi structurat şi sub forma de test cu itemi cu alegere simplă.

Art. 16. La etapa naţională structura probelor de concurs este similară celor susţinute la Olimpiada Internațională de Astronomie și Olimpiada Internațională de Astronomie și Astrofizică:

(1) **Proba teoretică**, cu durata de 3 ore, punctaj maxim 80 puncte, are următoarea structură:

a. **Subiectul I - de tip A** – punctaj maxim de 20 puncte este distribuit pe fiecare item, fără puncte acordate din oficiu. Itemii pot fi de tipul alegere simplă şi/sau multiplă;

b. **Subiectul II de tip B** – punctaj maxim 60 puncte.

(2) **Proba observaţională A şi respectiv B**

a. **Proba observaţională A** evaluează competenţelor de obţinere şi interpretare a datelor culese prin analiza unei hărţi cereşti. Proba se susţine indiferent de condiţiile atmosferice, conţine un subiect de tip **C** , cu durata de 30 minute, punctaj maxim 20 puncte

b. **Proba observaţională B** evaluează competenţele de utilizare a aparatelor astronomice, de regulă telescopul, prin observare directă a cerului. Proba se susţine numai dacă condiţiile atmosferice permit observarea cerului, conţine subiect de tip C, durata efectivă de lucru la aparatul de observare 10 minute. Punctajul maxim acordat pe fişa completată de evaluator este de maximum 20 puncte.

(3) **Proba de selecţie a lotului naţional lărgit** - Proba de analiză a datelor astronomice. La probă participă elevii care doresc şi conţine subiect de tip B ce include minimum 3, maximum 5 probleme de analiza teoretică şi prelucrarea datelor astronomice. Durata probei depinde de numărul de probleme, considerând timpul de rezolvare, de regulă, 1 oră per problemă. Punctajul acordat fiecărei probleme este de 10 puncte, fără punctaj acordat din oficiu.

Art. 17. În cadrul programului etapei naţionale a olimpiadei, data de desfăşurare, respectiv ora de începere a probei observaţionale A şi respectiv B vor fi stabilite de comisia centrala a olimpiadei în funcţie de condiţiile atmosferice. Durata probei poate fi modificată de comisia centrală a olimpiadei.

IV. Elaborarea subiectelor

Art. 18. Structura temelor din care vor fi redactate subiectele pentru probele din cadrul etapelor olimpiadei de astronomie şi astrofizică este prezentată în Anexa 1.

Art. 19. Subiectele şi baremele pentru etapa naţională a olimpiadei de fizică se elaborează în conformitate cu prevederile Metodologiei – cadru. Grupul de lucru pentru elaborarea subiectelor va începe desfăşurarea activităţii cu trei zile înaintea probelor de concurs, odată cu secretariatul Comisiei centrale a olimpiadei de astronomie şi astrofizică.

Art. 20. (1) La etapa naţională, traducerea subiectelor în limbile minorităţilor se va face de către o subcomisie a Comisiei centrale a olimpiadei de astronomie şi astrofizică, special nominalizată în acest sens.

(2) Delimitarea materiei din care vor fi redactate problemele pentru probele din cadrul etapelor olimpiadei de astronomie şi astrofizică este prezentată în anexa 1.

V. Evaluarea

Art. 21. La toate etapele olimpiadei de astronomie şi astrofizică, evaluarea va fi realizată, la fiecare clasă, de subcomisii constituite din profesori de fizică şi/sau matematică. Pentru asigurarea unei evaluări unitare, se recomandă ca, la fiecare secţiune, evaluarea să fie făcută pe tipuri de subiect, astfel încât o problemă să fie evaluată de aceiaşi doi profesori pentru toţi participanţii.

Art. 22. La etapa judeţeană evaluarea se va realiza de către comisia judeţeană.

Art. 23. La etapa naţională, la proba de baraj şi la probele de selecţie a lotului restrâns, evaluarea va fi realizată de către membri ai comisiei centrale a olimpiadei de astronomie şi astrofizică.

VI. Rezolvarea contestaţiilor – moderarea

Art. 24. La toate etapele olimpiadei de astronomie şi astrofizică se admite depunerea contestaţiilor la proba teoretică.

Art. 25. În plus, la etapa naţională se pot depune contestaţii la proba observaţională A şi la proba de Analiza datelor astronomice.

Art. 26. La probele de selecţie a lotului restrâns nu se admit contestaţii.

Art. 27. Contestaţia se face individual de către elev, prin cerere scrisă depusă, în funcţie de etapa olimpiadei, după cum urmează:

(1) La secretariatul şcolii în care s-a desfăşurat etapa locală, respectiv etapa judeţeană/ pe sector al municipiului Bucureşti a olimpiadei de astronomie şi astrofizică;

(2) La secretariatul etapei naţionale a olimpiadei de astronomie şi astrofizică.

(3) Elevul poate contesta:

a. La proba teoretică sau la proba de analiza datelor: punctajul total acordat subiectelor de tip A, respectiv de tip C, punctajul acordat pe fiecare problemă/item de la subiectul de tip B.

b. Punctajul acordat lucrării pentru proba observaţională A.

c. Cererea de contestaţie va avea avizul profesorului care a pregătit elevul sau al profesorului însoţitor, în cazul etapei naţionale.

(4) Nu se pot depune contestaţii decât pentru propria lucrare.

Art. 28. La etapa naţională moderarea precede, de regulă, rezolvarea efectivă a contestaţiei. În cadrul moderării, elevul care a depus cererea de rezolvare a contestaţiei discută obiectul contestaţiei cu profesorii evaluatori. Renunţarea la contestaţie, în urma moderării, este certificată de elev prin semnătură pe cererea de contestaţie depusă.

Art. 29. Dacă, în urma moderării, elevul nu renunţă la contestaţie, subiectul/problema/lucrarea este evaluată de o subcomisie formată din profesori care nu au participat iniţial la evaluarea problemei sau a lucrării în cauză.

Art. 30. La etapa naţională a olimpiadei de astronomie şi astrofizică, subcomisia de rezolvare a contestaţiilor este formată, de regulă, din profesorii care au propus problema/subiectul respectiv.

Art. 31. În urma rezolvării contestaţiei, punctajul iniţial al problemei/lucrării poate fi mărit sau micşorat.

Art. 32. Modificarea punctajului în urma admiterii contestaţiei se face în funcţie de tipul subiectului:

(1) Pentru subiectul de tip A, punctajul în urma reevaluării devine definitiv;

(2) Pentru un item/problemă de la subiectul de tip B:

a. dacă punctajul acordat iniţial este mai mic de 90% din punctajul maxim acordat itemului/problemei: punctajul acordat în urma recorectării devine definitiv dacă diferă în plus sau în minus cu 10% faţă de punctajul iniţial. În caz contrar, punctajul iniţial rămâne definitiv;

b. dacă punctajul acordat iniţial este cuprins între 90% şi respectiv 95% din punctajul maxim acordat itemului (inclusiv valorile extreme), punctajul acordat în urma recorectării devine definitiv, dacă diferă cu cel puţin 5% în plus sau în minus faţă de punctajul iniţial. În caz contrar, punctajul iniţial rămâne definitiv;

c. dacă punctajul acordat inițial este mai mare decât 95% din punctajul maxim acordat itemului: atunci punctajul acordat în urma recorectării devine definitiv;

(3) Pentru un subiect de tip C - proba observațională:

a. dacă punctajul acordat inițial este mai mic de 18,00 puncte: punctajul acordat în urma recorectării devine definitiv, dacă diferă cu cel puțin două puncte față de punctajul inițial. În cazul în care diferența dintre punctajul inițial și cel acordat la recorectare este mai mică decât 2 puncte, punctajul inițial rămâne definitiv;

b. dacă punctajul acordat inițial este cel puțin egal cu 18,00, dar mai mic sau egal cu 19,00 puncte: punctajul acordat în urma recorectării devine definitiv, dacă diferă cu cel puțin un punct față de punctajul inițial. În caz contrar, punctajul inițial rămâne definitiv;

c. dacă punctajul acordat inițial este mai mare decât 19,00 puncte: punctajul acordat în urma recorectării devine definitiv. În caz contrar, punctajul inițial rămâne definitiv;

Art. 33. La etapele locală/pe sector al municipiului București și județeană/a municipiului București, rezolvarea contestațiilor se va desfășura în conformitate cu prevederile Metodologiei - cadru.

VII. Ierarhizarea rezultatelor elevilor

Art. 34. Ierarhizarea rezultatelor elevilor se va face, pe fiecare din cele patru categorii de vârstă, în ordinea descrescătoare a punctajului total obținut de elev astfel:

(1) La etapa locală, pe școală și respectiv județeană/ a sectoarelor municipiului București – punctajul total de la proba teoretică

(2) La etapa națională, suma punctajelor la proba teoretică, proba observațională A și respectiv proba observațională B. În cazul în care, din cauza condițiilor atmosferice proba observațională B nu se poate susține, punctajul final se calculează prin însumarea punctajelor obținute la proba teoretică și respectiv proba observațională A

(3) Neprezentarea elevului la oricare probă atrage după sine eliminarea elevului din competiție.

Art. 35. Calificarea elevilor la etapa imediat superioară a olimpiadei de astronomie și astrofizică se face prin sistem competițional, având ca unic criteriu de calificare ierarhizarea în ordine descrescătoare a punctajului total obținut de elev la etapa curentă a olimpiadei de astronomie și astrofizică.

(1) Pot participa la etapa națională elevii care obțin minimum 50% din punctajul maxim al probei.

Art. 36. Repartizarea numărului de locuri la etapa națională se va realiza astfel:

(1) Pentru fiecare județ/sector al Municipiului București câte două locuri pentru fiecare secțiune care se regăsește la etapa Internațională de Astronomie (Juniori – clasele VI-VIII și respectiv Seniori I – clasele VIII-X);

(2) Pentru fiecare județ/sector al Municipiului București câte două locuri pentru fiecare secțiune Seniori I (clasele VIII-X) și Seniori II (clasele X-XII) la care participă elevii care îndeplinesc condițiile de participare la Olimpiada Internațională de Astronomie și Astrofizică.

Art. 37. Acordarea premiilor

(1) La etapa națională a olimpiadei, la care participarea elevilor este individuală, ME acordă, pentru fiecare secțiune, de regulă 3 premii, un premiu I, un premiu II și un premiu III și un număr de mențiuni reprezentând maximum 15% din numărul participanților, rotunjit la numărul întreg imediat superior, în cazul unui număr fracționar

(2) La etapele județene/ a sectoarelor Municipiului București premiile se acordă în baza ierarhiei stabilite pe baza punctajului obținut la proba teoretică;

Art. 38. La etapa națională punctajele cumulate la proba teoretică și observațională stabilesc ierarhia pentru acordarea premiilor M.E.

(1) Departajarea, în cazul egalității punctajelor obținute de elevii clasați pe aceeași poziție, se va face, în ordine, în funcție de: suma punctajelor obținute la proba teoretică și proba observațională, punctajul la proba teoretică și, respectiv, punctajul obținut la proba observațională.

Art. 39. Societatea Română de Fizică acordă premii și mențiuni speciale pe baza punctajului final al elevilor, respectând criterii similare celor de acordare a distincțiilor la competițiile internaționale de astronomie.

Art. 40. Se vor acorda premii și mențiuni speciale de către facultățile de fizică din România, alte facultăți și/sau institute de cercetare din România sau străinătate, în cadrul cărora se studiază disciplina astronomia.

Art. 41. Criteriile de acordare a premiilor și mențiunilor speciale vor fi comunicate participanților la olimpiadă în cadrul festivității de deschidere

VIII. Selecția echipelor pentru Olimpiada Internațională de Astronomie și Olimpiada Internațională de Astronomie și Astrofizică

Art. 42. Selecția lotului lărgit se realizează în cadrul O.N.A.A. prin probele de concurs precum și prin proba de baraj menționată la III. .Art. 16. (3) – proba de analiza datelor.

Art. 43. Proba de baraj se organizează pentru două secțiuni : **Juniori** respectiv **Seniori.**

Art. 44. La proba de baraj pot participa doar elevii participanți la O.N.A.A. din anul curent, în funcție de secțiunea la care au participat la probele ONAA, după cum urmează:

(1) La secțiunea Juniori pot participa elevii de la secțiunea Juniori

(2) La secțiunea Seniori pot participa elevii de la secțiunile S1 și respectiv S2

(3) Participarea la proba de baraj nu este obligatorie

Art. 45. Ierarhia elevilor pentru stabilirea membrilor lotului lărgit se stabilește în ordinea descrescătoare a sumei punctajelor obținute de elev la proba teoretică, la proba observațională A/ probele observaționale A și B și respectiv la proba de analiză de date.

Art. 46. Se califică în lotul lărgit de astronomie și astrofizică primii 30 de elevi din ierarhia stabilită, astfel:

(1) – Din ierarhia elevilor participanți la proba de baraj la secțiunea juniori se primii califică 10 elevi;

(2) – Din ierarhia elevilor înscriși la proba de baraj la secțiunea seniori:

a. primii 10 elevi, indiferent dacă la ONAA au participat la una din secțiunile **S1** sau **S2**;

b. următorii cei mai bine plasați 5 elevi participanți la ONAA la secțiunea **S1**

IX. Selecția lotului restrâns.

Art. 47. Lotul restrâns va fi format din cele două echipe care vor participa la Olimpiada Internațională de Astronomie (I.O.A.) şi respectiv Olimpiada Internațională de Astronomie şi Astrofizică (O.I.A.A.). Selecția lotului restrâns se realizează în cadrul pregătirii lotului lărgit prin teste care vor evalua cunoştințele teoretice de astronomie şi astrofizică, precum şi competențele în utilizarea instrumentelor astronomice, culegerea, prelucrarea şi interpretarea datelor cereşti.

Art. 48. Testele vor fi diferențiate după cum urmează:

(1) pe secțiuni de vârstă şi respectiv teste comune;

(2) în funcție de tematica specifică a programelor de concurs pentru Olimpiada Internațională de Astronomie şi Astrofizică, respectiv pentru Olimpiada Internațională de Astronomie;

Art. 49. La finalul pregătirii lotului lărgit, pentru fiecare elev se calculează punctajul de clasificare egal cu suma punctajelor obținute la testele pentru secțiunea de vârstă la care a fost înscris elevul şi suma punctajelor obținute la testele comune.

Art. 50. Selecția celor două echipe se va face în baza ierarhizării în ordine descrescătoare a punctajului de clasificare şi ținând cont de următoarele criterii specifice impuse de regulamentele celor două olimpiade internaționale.

Art. 51. Echipa pentru Olimpiada Internațională de Astronomie şi Astrofizică este formată din primii 5 elevi, indiferent de vârstă, selecționați în ordinea descrescătoare a punctajelor cumulate obținute în urma susținerii testelor din programa de concurs a Olimpiadei Internaționale de Astronomie şi Astrofizică.

Art. 52. Echipa pentru Olimpiada Internațională de Astronomie se va constitui din elevii din lotul lărgit, ierarhizați în ordinea descrescătoare a punctajelor cumulate la secțiunea juniori, respectiv seniori, obținute în urma susținerii testelor din programa de concurs a Olimpiadei Internaționale de Astronomie şi în funcție de criteriile specifice, după cum urmează:

(1) primii 3 elevi de la secțiunea juniori, dacă aceştia respectă următoarea condiție:

a. vor participa pentru prima dată la I.O.A. şi au împlinit 14 ani până la data de 31 decembrie, inclusiv, a anului desfăşurării competiției,dar nu au împlinit 15 ani la data de 2 ianuarie a aceluiaşi an;

(2) primii 2 elevi de la secțiunea seniori, dacă respectă cel puțin una din următoarele condiții:

a. vor participa pentru prima dată la I.O.A. şi nu au împlinit 18 ani până la data de 2 ianuarie a anului de desfăşurare a competiției;

b. au participat la o ediție anterioară a I.O.A. şi nu au împlinit 17 ani până la data de 2 ianuarie a anului de desfăşurare a competiției;

c. au participat la două sau mai multe ediții anterioare a ale I.O.A. şi nu au împlinit 16 ani până la data de 2 ianuarie a anului de desfăşurare a competiției;

Art. 53. Elevii care au drept de participare la Olimpiada Internațională de Astronomie, în conformitate cu regulamentul acesteia, în baza premiilor I şi II obținute la edițiile anterioare ale I.O.A., pot beneficia de acest drept numai dacă se califică în lotul lărgit în anul ediției curente şi se încadrează în limitele de vârstă prevăzute de regulamentul I.O.A..

Art. 54. Un elev calificat în lotul lărgit sau în lotul restrâns poate renunța la această calitate printr-o scrisoare, ce va fi transmisă inspectorului general pentru fizică din M.E. În urma renunțării, pe locul rămas liber va fi calificat următorul elev clasificat, care îndeplinește condițiile de calificare specifice.

X. Afişarea rezultatelor. Asigurarea transparenţei şi eficienţei comunicării

Art. 55. La etapele locală/pe sector al municipiului Bucureşti, judeţeană/municipiul Bucureşti şi la etapa naţională a olimpiadei de fizică afişarea rezultatelor se va face în două etape:

(1) Afişarea rezultatelor după finalizarea evaluării. Afișarea rezultatelor la proba teoretică, respectiv la proba experimentală, se va face în acelaşi timp la toate clasele, în interval de maximum 6 ore de la finalizarea evaluării la proba respectivă.

(2) Afişarea rezultatelor finale, după desfăşurarea moderării, doar la etapa naţională, şi rezolvarea contestaţiilor, se va face imediat după terminarea acestei activităţi la toate clasele.

Art. 56. Rezultatele la proba de baraj vor fi comunicate în cadrul festivităţii de premiere a O.N.A.A., când vor fi desecretizate public lucrările sortate în ordinea descrescătoare a punctajelor. Lista completă a rezultatelor la proba de baraj va fi publicată pe site-ul oficial al olimpiadei.

Art. 57. Rezultatele selecţiei lotului restrâns vor fi comunicate elevilor participanţi în cadrul festivităţii organizate cu acest scop la finalul stagiului de pregătire.

Art. 58. Pentru asigurarea transparenţei şi a unei bune comunicări a informaţiilor legate de O.N.A.A., link-ul către site-ul oficial al O.N.A.A. va fi transmis către fiecare ISJ şi va fi postat pe site-ul www.edu.ro.

Art. 59. La O.N.A.A, subiectele şi baremele vor fi publicate după afişare pe site-ul oficial al olimpiadei.

XI. Dispoziţii finale

Art. 60. Ca însoţitor al elevilor din lotul judeţean/ al municipiului Bucureşti va fi desemnat, de către inspectorul de fizică, un profesor de fizică sau matematică care va participa şi la evaluarea lucrărilor. Nu se admite ca însoțitor al lotului județean părinte sau altă rudă până la gradul 3 inclusiv a vreunui elev participant la O.N.A.A.

Art. 61. Profesorii care participă la elaborarea subiectelor de olimpiadă, a baremelor de evaluare şi la evaluarea lucrărilor, la toate etapele olimpiadei, nu pot avea rude şi elevi în concurs şi vor da o declaraţie scrisă în acest sens. Declaraţia va conţine şi asumarea faptului că vor asigura confidenţialitatea subiectelor şi a baremelor de evaluare.

Art. 62. Inspectorul şcolar care coordonează organizarea şi desfăşurarea competiţiei la nivelul judeţului/Municipiului Bucureşti are obligaţia de a transmite, în termen de 5 zile de la desfăşurarea etapei judeţene/a sectoarelor municipiului Bucureşti, Ministerului Educaţiei şi judeţului organizator al competiţiei, datele elevilor calificaţi pentru etapa naţională a olimpiadei. Aceste date vor cuprinde: numele şi prenumele elevilor, clasa de la care provin, unitatea şcolară de proveniență, localitatea, județul și punctajul obținut. Materialele trimise vor avea semnătura inspectorului şcolar general şi a inspectorului şcolar pentru disciplina biologie. Acestea vor fi transmise prin fax și pe adresa de e-mail a inspectorului care coordonează organizarea și desfășurarea competiției la nivelul județului gazdă.

Art. 63. În anul şcolar 2021-2022, deplasarea şi participarea în format fizic la faza naţională a Olimpiadei de Astronomie şi Astrofizică a reprezentanţilor unui judeţ/municipiul Bucureşti, elev/elevi şi profesor însoţitor, se vor face numai prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare, valabile pe teritoriul României, referitoare la măsurile de prevenire, şi combatere a infecţiilor cu virusul SARS-CoV-2. În acest sens, toţi reprezentanţii unui judeţ/municipiul Bucureşti vor semna o declaraţie prin care îşi vor exprima acordul referitor la realizarea deplasării şi participării, prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare din România. Această declaraţie, cu acordul exprimat, va fi semnată şi de părinţii elevului/reprezentantul legal al elevului. Originalul declaraţiei va ramane la dosarul olimpiadei de la inspectoratul şcolar, iar o copie a acesteia va fi înmânată de profesorul însoţitor secretarului Comisiei centrale a olimpiadei naţionale

Art. 64. În anul şcolar 2021-2022, deplasarea şi participarea în format fizic la etapa Internaţională a Olimpiadei de Astronomie şi/sau a Olimpiadei Internaţionale de Astronomie şi Astrofizică a membrilor delegaţiei României, formată din elevi şi profesori, se vor face numai prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare, valabile atât pe teritoriul României, cât şi al ţării organizatoare a olimpiadei internationale, referitoare la măsurile de prevenire, şi combatere a infecţiilor cu virusul SARS-CoV-2. În acest sens, toţi membrii delegaţiei vor semna o declaraţie prin care îşi vor exprima acordul referitor la realizarea deplasării şi participării, prin respectarea tuturor normelor/regulilor, în vigoare din România şi din ţara organizatoare a olimpiadei internationale. Această declaraţie, cu acordul exprimat, va fi semnată şi de părinţii elevului/reprezentantul legal al elevului.

DIRECTOR GENERAL,
Mihaela Tania IRIMIA

DIRECTOR,
Eugen STOICA

INSPECTOR,
Sorin Trocaru

Anexa 1

Programa pentru olimpiada de astronomie
Juniori

Tema	Juniori
1.	Bolta cereasca si constelațiile. Mituri despre cer. Denumirile stelelor. Variația aspectului cerului in timpul unei zile si in timpul unui an pentru un anumit loc de pe Pământ. Recunoașterea constelațiilor. Orientarea după Soare, după Steaua Polara si cu ajutorul stelelor mai strălucitoare.
2.	Noțiuni elementare despre strălucirea stelelor, luminozitatea si magnitudinea lor aparentă, scara de magnitudine
3.	Sfera cereasca. Coordonate. Mișcarea diurna a aștrilor. Culminația. Planele, dreptele si punctele remarcabile ale sferei cerești. Sistemul orizontal de coordonate. Sistemul ecuatorial de coordonate. Înălțimea polului lumii deasupra orizontului. Mișcarea diurna a aștrilor la diferite latitudini. Înălțimea unui astru la culminația superioara. Stele circumpolare, stele cu răsărit si apus.
4.	Observații astronomice. Distante si dimensiuni unghiulare. Cunoștințe generale. Instrumentele astronomice. Particularitățile observațiilor astronomice. Crepuscul civil, nautic si astronomic. Măsurarea distantelor unghiulare pe sfera cereasca si a dimensiunilor unghiulare ale corpurilor cerești. Observatoare astronomice de la noi si din lume. (Masuri de unghiuri in grade si in radiani, transformări Formula de aproximare pentru unghiuri mici)
5.	Harți stelare. Harta cereasca mobila
	Doar constelații, constelații circumpolare, zodiacale fără sisteme de coordonate Sisteme de coordonate, notația Bayer
	Dependenta aspectului cerului de latitudine. Hărți si atlase stelare. Cataloage.
6.	Sistemul solar. Structura, compoziția, caracteristicile generale.
	Sistemul solar. Structura, compoziția, caracteristicile generale Distantele pana la corpurile din sistemul solar. Unitatea astronomica Paralaxa diurna, distante. Dimensiunea, forma, masa si densitatea medie a corpurilor din sistemul solar. Albedoul. Distantele pana la corpurile din sistemul solar. Unitatea astronomica. Dimensiuni unghiulare, unghiuri mici (Cunoașterea semnificației fizice a parametrilor orbitei: semiaxa mare, excentricitatea, inclinarea, perioada, perioada sinodica, longitudinea nodului ascendent, argumentul periheliului, viteza orbitala medie. Masuri de unghiuri in grade si in radiani, transformări Formula de aproximare pentru unghiuri mici
7.	Soarele – Pământul – Luna. Faze. Eclipse. Mișcarea Pământului in jurul Soarelui, a Lunii in jurul Pământului, fazele Lunii. Eclipse de Luna si de Soare.(Unghiul de faza, faza planetei, magnitudinea aparenta in funcție de faza, lungimea conului de umbra, condiții de producere a eclipselor, ciclul Saros)
	Precesia axei Pământului

Tema	Juniori
8.	Ecliptica. Constelațiile zodiacale. Mișcările aparente ale planetelor si Soarelui pe sfera cereasca. Configurațiile planetelor. Perioadele siderale si sinodice. Legătura dintre perioada siderala si cea sinodica. Variația declinației si a ascensiei drepte a Soarelui dea lungul anului. Variațiile sezoniere ale aspectului cerului înstelat
9.	Măsurarea timpului. Calendarul. Bazele măsurării timpului. Ziua solara si cea siderala, legătura dintre ele. Timpul solar. Timpul local, timpul fusului. Ora de vara. Socotirea anilor. Stilul vechi si stilul nou.
	Timpul solar adevărat, timpul solar mediu, timpul universal,timpul legal, timpul decretat, ziua iuliană, ziua iuliană modificata
10.	Legile lui Kepler. Elipsa, punctele ei principale, semiaxa mare si semiaxa mica, excentricitatea. Mișcările planetelor, asteroizilor, cometelor.
11.	Viteza luminii. Scara Universului. Unități de distanță. Cunoștințe generale despre structura Universului. Viteze caracteristice si intervale de timp. Principalele unități de lungime de la metru la gigaparsec
12.	Legea atracției universale. Legea a treia a lui Kepler generalizata (calitativ). Bazele cosmonauticii. Mișcarea corpurilor cerești sub acțiunea forței de atracție universale. Vitezele cosmice (calitativ). Formele orbitelor. Sistemul de coordonate ecliptic. Inclinarea, linia nodurilor. Calculul vitezei de mișcare in periheliu si afeliu. Determinarea orbitei circulare. Perturbații in mișcarea planetelor. Efecte mareice. Determinarea maselor corpurilor cerești. Calcule elementare ale unor orbite de la Pământ la planetele apropiate. (Aspectele vor fi abordate calitativ, noțiunile de matematică necesare rezolvării problemelor vor fi la nivelul programelor de gimnaziu)
13.	Optica geometrica. Aparate optice. Fundamentele opticii geometrice. Ochiul, ca aparat optic. Construcția celor mai simple instrumente de observație. Refractorul. Reflectorul. Aparatul foto. Binoclul. Construirea imaginilor in aparatele optice. Mărirea unghiulara. (Grosismentul, puterea de separare, magnitudinea limita, CCD-ul)
14.	Galaxia, stele, mișcarea Soarelui Noțiuni generale despre Galaxia noastră. Mișcarea sistemului solar in Galaxie.
	Paralaxa anuala. Determinarea distantelor pana la cele mai apropiate stele.
15.	Scara mărimilor stelare, rezolvarea problemei in numere întregi
16.	Relația distanta–luminozitate. Magnitudinile diferitelor obiecte. Dependenta strălucirii stelelor si a altor obiecte de distanta pana la ele. Formula lui Pogson
17.	Unde electromagnetice. Lumina vizibila. Efectul Doppler (calitativ). Unde luminoase, lungimea de unda a luminii vizibile.

Tema	Juniori	
18.		Refracția atmosferica (calitativ). Luarea in considerare a refracției in observații

Programa pentru olimpiada de astronomie

Seniori

Tema	Seniori 1	Seniori 2
1.	Toate punctele din programa pentru olimpiada de astronomie pentru juniori.	
2.	Aplicații ale cunoștințelor de fizica moleculara si termodinamica. Structura atmosferelor planetelor, mediul interstelar.	
3.	Aplicații ale cunoștințelor de electrostatica.	
4.	5. Soarele: structura, activitatea solara, relații Soare–Pământ.	
6.	Structura stelara. Tipuri de stele. Luminozitatea. Formula lui Pogson. Magnitudinea stelara absoluta. Legătura dintre magnitudinea absoluta si cea aparenta. Strălucirea si luminozitatea unui astru. Determinarea distantelor stelare. Masa, dimensiunea, densitatea medie. Stele duble si variabile. Soarele ca stea.	
7.	Structura Galaxiei. Mediul interstelar. Structura Galaxiei noastre, galaxii vecine.	
8.	Instrumente astronomice, puterea lor de separare si de pătrundere. Puterea de separare si de pătrundere a ochiului uman si a diferitelor instrumente optice. Cercul lui Airy.	
9.	Timpul adevărat si timpul solar mediu. Ecuația timpului (calitativ).	
10.	Legile de conservare a energiei si momentului cinetic. Legea de conservare a energiei mecanice totale, legea de conservare a momentului cinetic, aplicațiile lor la studiul mișcării corpurilor cerești.	
11.		Forte mareice (calitativ). Noțiunea de raza Roche, puncte de librație. Noțiuni despre mișcarea in câmpurile gravitaționale puternice ale stelelor neutronice si găurilor negre.
12.		Corpul negru. Legile de radiație. Fizica stelelor. Structura interna a Soarelui, energia Soarelui. Luminozitatea. Radiația de corp negru. Legea Stefan-Boltzmann. Legea lui Wien. Dependenta intensității fluxului de radiație de frecventa undelor electromagnetice.
13.		Spectre. Analiza spectrala. Efectul Doppler. Mișcările proprii ale stelelor. Determinarea vitezei de mișcare a unei stele din spectrul sau. Viteza spațiala totala a unei stele. Spectrul radiației, absorbția. Atmosfere stelare

Tema	Seniori 1	Seniori 2
14.		Clasificarea spectrala a stelelor. Diagrama spectru–luminozitate. Evoluția stelelor. Diagrama Hertsprung–Russel. Evoluția stelelor.
15.		Proprietățile cuantice ale luminii. Cuante de lumina. Energia cuantelor. Presiunea luminii. Legătura dintre masa si energie. Formula lui Einstein.
16.		Metagalaxia. Bazele cosmologiei. Legea lui Hubble. Evoluția galaxiilor. Metagalaxia. Deplasarea spre roșu in spectrele stelelor. Radiogalaxii si quasari. Lentile gravitaționale. Bazele cosmologiei si structura la scara mare a Universului. Deplasarea spre roșu gravitaționala.
17.		Cunoștințe elementare despre metodele moderne ale fotometriei si spectroscopiei

Inspector Şcolar General
Nume
Semnătură

Inspector şcolar de specialitate
Nume
Semnătură