



NR. 28450/15.02.2011

SE APROBĂ.  
SECRETAR DE STAT,  
IULIA ADRIANA OANA BADEA

## Precizări privind desfășurarea Olimpiadei „Științe pentru Juniori” în anul școlar 2010-2011

### I. Prezentare generală

Olimpiada Științe pentru Juniori se adresează elevilor din învățământul obligatoriu, clasele a VII-a, a VIII-a și a IX-a, cu respectarea condiției ca **participantul să nu împlinească vârsta de 16 ani până la data de 31 decembrie 2011.**

Această olimpiadă are următoarele faze: faza județeană/a municipiului București, faza națională și faza internațională. Probele de concurs sunt: proba teoretică și proba practică. Proba practică a olimpiadei este obligatorie numai pentru faza națională și pentru faza internațională ale olimpiadei. Pot participa elevii de la învățământul de stat și de la învățământul particular. Participarea la această olimpiadă este individuală, după o programă și o bibliografie unice (programa și subiectele de concurs sunt valabile atât pentru elevii din clasa a VII-a, cât și pentru elevii din clasa a VIII-a și a IX-a).

### II. Calendarul olimpiadei Științe 2010-2011

Nr. crt.	Fazele olimpiadei	Perioada	Limitele de încadrare a materiei		
			fizică	chimie	biologie
1.	Județeană/ Municipiul București	28 mai	Clasa a VI –a integral  Clasa a VII-a - până la <b>Fenomene termice Combustibili</b> (inclusiv)  Clasa a VIII-a , până la - <b>Radiațiile și radioprotecția</b>	Integral <i>programele de chimie pentru clasele a VII-a și a VIII-a</i>	Clasa a VII-a – inclusiv <i>Anatomia și fiziologia sistemului digestiv</i> Clasa a VIII-a – inclusiv <i>Factorii determinanți în răspândirea plantelor și animalelor</i>
2.	Națională	1-6 august	Integral programele de fizică pentru clasele a VI- a, a VII-a, a –VIII a și teme similare prezente în programa de clasa a IX-a	Integral <i>programele de chimie pentru clasele a VII-a și a VIII-a.</i> <i>Clasa a IX-a- Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, 4.</i> <i>Corelații între structura învelișului electronic, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor. Legătura covalentă polară și nepolară. Soluții apoase. Concentrația molară. Cristalohidrați.Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și baze (tari și slabe); pH-ul soluțiilor apoase. Reacții redox. Pile electrice.</i>	Integral <i>programele de biologie pentru clasele a VII- și a VIII-a anunțate și capitolele de citologie și genetică din programa de clasa a IX-a</i>
3.	Internați- onală	Integral programa anunțată de Comitetul Internațional de Olimpiadă <a href="http://www.ijso2010.org.ng/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=53&amp;Itemid=71">http://www.ijso2010.org.ng/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=53&amp;Itemid=71</a>			

### III. Desfășurarea olimpiadei de Științe

#### III.1. Faza județeană/ municipiul București

Comisia județeană/ a municipiului București este numită prin decizie a inspectorului școlar general și este compusă din 3 subcomisii, corespunzătoare celor 3 discipline la care se susțin probe de concurs:

- a) președinte - inspector școlar general adjunct;
- b) 3 vicepreședinți – câte un inspector școlar de specialitate/un profesor cu specialitatea chimie, fizică, respectiv biologie.
- c) membri - câte 2-4 profesori evaluatori pentru fiecare dintre disciplinele de concurs: chimie, fizică, respectiv biologie;
- d) secretar - 1 profesor de chimie, fizică sau biologie, operator PC.

Pentru faza județeană/municipiul București subiectele pentru olimpiadă sunt unice, indiferent de nivelul clasei, și sunt întocmite la nivelul Ministerului Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului. Subiectele vor fi transmise județelor, în format electronic. Din momentul în care inspectorii școlari de specialitate intră în posesia subiectelor **sunt direct răspunzători** de păstrarea secretului subiectelor și baremelor de evaluare. De asemenea, inspectorii școlari de specialitate sunt direct responsabili de corectitudinea desfășurării etapei județene/municipiul București în ceea ce privește numirea și instruirea comisiei județene/ a municipiului București, a profesorilor evaluatori, a modului în care se respectă și se aplică precizările olimpiadei și Regulamentului de organizare și desfășurare a olimpiadelor și concursurilor școlare, aprobat prin ordinul ministrului educației Nr. 3109/28.01.2002.

Elevii vor rezolva subiectele pe coli separate pentru fiecare disciplină de concurs (chimie, fizică, respectiv biologie).

Evaluarea lucrărilor elevilor se va realiza pe discipline de concurs de către profesorii evaluatori care fac parte din comisia județeană/ a municipiului București, în după-amiaza zilei de concurs. Profesorii care evaluează lucrările, în pereche, își vor desfășura activitatea în săli de clasă diferite. Vicepreședinții comisiilor de evaluare pentru fiecare disciplină de concurs primesc borderourile de notare de la fiecare profesor evaluator, calculează media celor două punctaje acordate lucrării la disciplina respectivă, iar media va fi și punctajul final acordat concurentului, la disciplina respectivă. Diferența dintre cele două punctaje acordate de cei doi evaluatori nu trebuie să fie mai mare de 5% din punctajul acordat conform baremului. Dacă apare o diferență mai mare de 5%, vicepreședintele mediază între cei doi evaluatori. Dacă diferența se menține, vicepreședintele va reevalua lucrarea împreună cu cei doi profesori evaluatori, iar punctajul final va fi cel calculat ca medie aritmetică a punctajului acordat de vicepreședinte și cel al profesorului care a evaluat cu cel mai apropiat punctaj de cel al vicepreședintelui.

Punctajul total al lucrării va rezulta din însumarea punctajelor la fiecare dintre cele trei discipline de concurs.

Rezultatele obținute de elevii participanți la faza județeană/ a municipiului București vor fi afișate, pe discipline, la avizierul unității de învățământ în care s-a organizat etapa județeană/a municipiului București.

#### III.2. Selecționarea elevilor pentru participarea la faza națională

La faza națională a olimpiadei se califică, din fiecare județ/ municipiul București elevii care au obținut un punctaj de cel puțin 50% din punctajul maxim acordat rezolvării subiectelor de la faza județeană, în limita numărului de locuri pe județe stabilite de

inspectorii generali pentru chimie, fizică și biologie din M.E.C.T.S., responsabili de organizarea și desfășurarea acestei olimpiade. Repartizarea locurilor se realizează pe baza rezultatelor fiecărui lot județean participant la Olimpiada de Științe pentru Juniori, etapa națională, din anul precedent.

Comisia județeană de olimpiadă stabilește, cu maximă responsabilitate, criteriile obiective de departajare a candidaților care au obținut punctaje egale și se află în situația calificării pentru faza națională. Aceste criterii vor fi consemnate în procesul –verbal al întâlnirii de lucru a comisiei județene și vor fi afișate la avizierul unității școlare, locul de desfășurare a olimpiadei, înainte de începerea probei de concurs.

### **III.3. Faza națională**

Comisia Centrală a olimpiadei este aprobată de secretarul de stat pentru învățământul preuniversitar și este compusă din 3 subcomisii, corespunzătoare celor 3 discipline la care se susțin probe de concurs:

- a) președinte – cadru didactic universitar;
- b) 3 vicepreședinți – inspectorii generali de specialitate din M.E.C.T.S./un profesor cu specialitatea chimie, fizică, respectiv biologie;
- c) membri - câte 8 profesori evaluatori pentru fiecare dintre disciplinele de concurs: chimie, fizică, respectiv biologie;
- d) 2 secretari - profesori de chimie, fizică sau biologie, operatori PC.

Subiectele și baremele de evaluare și notare pentru probele teoretică și practică ale olimpiadei sunt, de asemenea, unice și vor fi elaborate de grupul de lucru format din membri ai Comisiei Centrale de olimpiadă, desemnați de inspectorii generali de specialitate din M.E.C.T.S. Grupul de lucru își va desfășura activitatea cu două zile înainte de prima probă de concurs și va asigura și traducerea subiectelor în limbile minorităților dacă există solicitări ale elevilor, în acest sens. Comisia Centrală a olimpiadei va verifica corectitudinea subiectelor și a baremelor de corectare și notare în dimineața zilei destinate probei de concurs, înainte de începerea probei.

Evaluarea lucrărilor elevilor se va realiza pe discipline de concurs de către profesorii evaluatori care fac parte din comisia centrală a olimpiadei, în după-amiaza zilei de concurs. Profesorii care evaluează lucrările, în pereche, își vor desfășura activitatea în săli de clasă diferite. Vicepreședinții comisiilor de evaluare primesc borderourile de notare de la fiecare profesor evaluator, calculează media celor două evaluări ale lucrării care va fi și punctajul final acordat concurentului. Diferența dintre cele două punctaje acordate de cei doi evaluatori nu trebuie să fie mai mare de 5% din punctajul acordat conform baremului. Dacă apare o diferență mai mare de 5%, vicepreședintele mediază între cei doi evaluatori. Dacă diferența se menține, vicepreședintele va reevalua lucrarea, iar punctajul final va fi cel calculat din punctajul acordat de vicepreședinte și cel al profesorului care a evaluat cu cel mai apropiat punctaj de cel al vicepreședintelui.

### **IV. Rezolvarea contestațiilor**

Contestațiile, la toate fazele olimpiadei, se depun pe discipline (chimie, fizică, biologie), pentru fiecare subiect la care elevul consideră că punctajul acordat de profesorii evaluatori este diferit de cel al propriei evaluări.

La proba practică, partea de manualitate nu se contestă, dar se pot depune contestații pentru reevaluarea răspunsurilor scrise.

Contestațiile sunt admise în cazul în care diferența dintre punctajul inițial la disciplina la care a depus contestație și cel obținut la contestații este mai mare sau egal cu 5% din punctajul total al probei teoretice sau practice obținut la fiecare disciplină de concurs.

## **V. Clasamentul final și premiile**

Premiile, la toate fazele olimpiadei, vor fi acordate în conformitate cu Regulamentul de organizare și desfășurare a olimpiadelor și concursurilor școlare, aprobat cu O.M. Nr. 3109/28.01.2002, art. 47, 48.

## **VI. Pregătirea și selectarea lotului național**

În urma stabilirii clasamentului final al olimpiadei, faza națională, se selecționează lotul lărgit pentru olimpiada de Științe - faza internațională, care va fi format din primii 15 elevi.

Pregătirea lotului național de Științe se va face centralizat, de către profesori din învățământul universitar și preuniversitar, care vor realiza și selecționarea celor șase elevi pentru lotul restrâns. În perioada în care lotul național nu este convocat pentru pregătire centralizată, elevii vor fi pregătiți, individual, de către profesorii de la clasă sau de la centrul de excelență.

Selecționarea și pregătirea lotului național reprezintă o etapă preliminară a participării la olimpiada internațională. Selecția lotului național se va realiza prin stabilirea clasamentului celor 15 elevi din lotul lărgit, prin însumarea punctajelor obținute la 3 probe de baraj care se vor susține pe parcursul perioadei de pregătire centralizată a lotului național lărgit. Probele de baraj sunt combinate, pe structura testelor de la olimpiada internațională, și conțin probleme de chimie, biologie și fizică.

Primii 6 elevi din clasamentul general vor alcătui lotul național de științe pentru juniori și vor participa la faza internațională a olimpiadei (IJSO).

Nu se admit contestații la probele de selecție a lotului național.

Comisia de selecție elaborează un proces-verbal care conține criteriile de departajare în cazul punctajelor egale.

## **VII. Dispoziții finale**

Profesorii care participă la elaborarea subiectelor de olimpiadă, a baremelor de evaluare și la evaluarea lucrărilor nu pot avea elevi în concurs și vor da o declarație scrisă în acest sens. Declarația va conține și asumarea faptului că persoanele respective asigură secretul subiectelor și al baremelor de evaluare.

În cazul falsului în declarații sau al nerespectării secretului subiectelor și/sau baremelor, profesorii vor fi sancționați conform legislației în vigoare.

Potrivit Regulamentului de organizare și desfășurare a olimpiadelor și concursurilor școlare, aprobat prin ordinul ministrului educației Nr. 3109/28.01.2002, art. 52, prezentele precizări fac parte din regulamentul, iar nerespectarea lor atrage sancționarea conform legislației în vigoare.

**DIRECTOR GENERAL,**

Liliana Preoteasa

**INSPECTORI GENERALI,**

Daniela Bogdan

**DIRECTOR,**

Mihaela Tania Sandu

Traian Șăitan

Sorin Trocaru

## **Anexa 1- Programa de BIOLOGIE pentru Olimpiada Științe pentru juniori, 2010-2011**

### **Clasa a VII-a**

#### **Funcțiile de relație:**

1. Principalele organe de simț – structura și rolul lor;
  2. Sistemul nervos - alcătuire și funcții;
  3. Principalele glande endocrine și funcțiile lor;
  4. Sistemul locomotor - alcătuire și funcții.
- 

#### **Funcțiile de nutriție:**

1. Anatomia și fiziologia sistemului digestiv;
2. Anatomia și fiziologia sistemului circulator;
3. Anatomia și fiziologia sistemului respirator;
4. Anatomia și fiziologia sistemului excretor;
5. Metabolismul - coordonarea și integrarea funcțiilor organismului uman;
6. Boli cunoscute. Microorganisme patogene. Căile de transmitere. Imunitate. Istoria bolii și a vaccinului. Antibioticele.

#### **Funcția de reproducere:**

1. Anatomia și fiziologia sistemului reproducător;
2. Celula sexuală - spermatozoidul, ovulul;
3. Pubertatea
4. Starea de graviditate, dezvoltarea intrauterină a fătului, nașterea;
5. Igiena reproducerii

## **Clasa a VIII-a**

---

### **Plantele și animalele în diferite medii de viață:**

1. Studiul organismelor din mediul terestru;
2. Studiul organismelor din mediul acvatic;
3. Adaptrările structurale și comportamentale ale animalelor care permit supraviețuirea într-un mediu dat;
4. Biotopul, biocenoza și ecosistemul.

### **Factorii determinanți în răspândirea organismelor vii:**

1. Factorii abiotici - influența reciprocă climat-viețuitoare;
2. Factorii biotici – relațiile intraspecifice, relațiile interspecifice.

### **Relațiile trofice în ecosisteme:**

1. Rețele trofice: categorii trofice, relații trofice, lanțuri trofice;
2. Circuitul materiei și energiei prin ecosistem

### **Evoluționism**

## **Clasa a IX-a**

### **Celula-unitatea structurală și funcțională a vieții**

1. Tipuri de celule
2. Compoziția chimică a materiei vii;
3. Structura, ultrastructura și rolul componentelor celulei: membrana, citoplasma, organellele celulare, nucleul;
4. Diviziunea celulară.

### **Ereditatea și variabilitatea lumii vii**

1. Concepte: ereditate și variabilitate;
  2. Mecanismele transmiterii caracterelor ereditare;
  3. Recombinarea genetică;
  4. Ereditatea extranucleară;
  5. Determinismul cromozomal al sexelor;
  6. Influența mediului asupra eredității;
  7. Genetică umană;
  8. Aplicații ale geneticii : ingineria genetică și biotehnologii
- 

**NOTĂ: Pentru olimpiadă, faza națională, elevii trebuie să cunoască lucrările practice menționate în manualele școlare corespunzătoare și pe cele solicitate prin competențele anunțate de programa de olimpiadă internațională.**

INSPECTOR GENERAL,  
Traian Șăitan

**Anexa 2**  
**PROGRAMA DE CHIMIE pentru Olimpiada Științe pentru juniori, 2010-2011**

**Clasa a VII-a**

**1. Corp. Substanță. Amestec**

Corpuri, materiale și substanțe. Proprietăți fizice ale substanțelor. Determinarea experimentală a unor constante fizice: punct de topire, punct de fierbere. Proprietăți chimice ale substanțelor. Fenomene fizice și fenomene chimice. Oxidări în organismul uman. Amestecuri omogene și eterogene. Separarea substanțelor din amestecuri. Purificarea substanțelor prin procedee fizice: distilare, extracție, sublimare. Soluții. Aliajele - soluții solide. Aerul - soluție gazoasă. Poluarea aerului. Concentrația în procente de masă. Amestecuri de substanțe întâlnite în viața cotidiană.

**2. Structura substanțelor. Sistemul periodic**

Atom. Nucleu atomic. Număr atomic. Număr de masă. Element chimic. Simbol chimic. Izotopi. Masă atomică. Importanța unor izotopi. Învelișul de electroni. Structura învelișului de electroni. Sistemul periodic. Relația între structura atomului și poziția sa în sistemul periodic. Valența. Ioni. Molecule. Formule chimice. Masa moleculară. Masă molară. Mol.

**3. Reacții chimice.**

Ecuatii chimice. Tipuri de reacții chimice: reacții de combinare, de descompunere, de înlocuire și de schimb. Reacții lente/ rapide. Reacții exoterme/ endoterme.  
*Rolul biocatalizatorilor în desfășurarea unor procese chimice în organism.*

## **Clasa a VIII-a**

### **1. Legea conservării masei. Calcule chimice**

Legea conservării masei substanțelor în reacțiile chimice. Calcule stoechiometrice.

### **1. Substanțe simple cu utilizări practice**

Proprietăți fizice și chimice, utilizări practice ale hidrogenului, oxigenului, carbonului, clorului, sulfului, azotului, aluminiului, fierului și cuprului. Aliajele și importanța lor practică. Coroziunea și metode de prevenire.

### **2. Substanțe compuse cu utilizări practice**

Proprietăți fizice și chimice ale unor oxizi ai nemetalelor și metalelor. Poluarea aerului prin produsele gazoase ale arderii. Sticla. Proprietăți fizice și chimice ale unor acizi și baze. Proprietăți fizice și chimice ale unor săruri. Materiale de construcții. Sărurile ca îngrășăminte chimice. Duritatea apei.

## **Clasa a IX-a**

Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, 4. Corelații între structura învelișului electronic, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor. Legătura ionică. Legătura covalentă polară și nepolară. Soluții apoase. Concentrația molară. Cristalohidrați. Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și baze (tari și slabe); pH-ul soluțiilor apoase. Reacții redox. Aplicații ale reacțiilor redox: pila Daniell, acumulatorul cu plumb, elementul Léclanché. Coroziunea și protecția anticorosivă. Ecuația de stare a gazului ideal.

**NOTĂ:** Pentru faza națională a olimpiadei, elevii trebuie să cunoască lucrările practice menționate în manualele școlare corespunzătoare și pe cele solicitate prin programa olimpiadei internaționale.

**INSPECTOR GENERAL,  
Daniela Bogdan**



## **Anexa 3 PROGRAMA DE FIZICĂ pentru Olimpiada Științe pentru juniori, 2010-2011**

### **1. Interacțiunea**

Conceptul de forță și de acțiune a forței

Efectele forței Măsurarea forței folosind o balanță cu arc (dinamometru)

Metode experimentale de măsurare a diferitelor tipuri de forțe: frecare, greutate

Metode directe și indirecte de determinare experimentală a densității unui corp.

Diferența dintre masă și greutate Atracția gravitațională

Frecarea, cauzele frecării

**Teme recomandate din programa de fizica: II. Fenomene mecanice (clasa a VI-a)**

**Forța - mărime vectorială (clasa a VII-a)**

### **2. Solid Lichid, Gaz**

Modele corpusculare. Diferențele dintre solide, lichide și gaze. Stări de agregare.

Metode experimentale pentru determinarea/verificarea punctului de fierbere a apei și

punctul de topire a gheții. Determinarea temperaturii de topire a gheții Reprezentări

grafice Măsurarea masei folosind balanța

Determinarea densității materialelor

**Teme recomandate din programa de fizica: III. Fenomene termice clasa a VI-a;**

**Fenomene termice, clasa a VII-a; Căldura, Schimbarea stării de agregare, clasa a VIII-a)**

### **3. Energia**

Energia și modul de producere în aplicații practice, formele energie mecanice – aplicații

în cotidian, schimbul de energie, combustibili fosili, caracteristicile energetice ale

combustibililor, sunetul – producere și caracteristici,

viața de zi cu zi în lumina schimburilor energetice

**Teme recomandate din programa de fizica: Lucrul mecanic și energia mecanică,**

**Clasa a VII-a; clasa a VIII-a Teme de sinteză \* Surse de energie \***

### **4. Baterii și becuri**

Circuite electrice: baterie electrică, consumator, conductor și izolator, aparate de

măsură, circuite simple. Circuite electrice serie și paralel. Proprietățile conductorilor și

izolatorilor. Rezistența electrică. Scurt circuit, siguranța utilizării dispozitivelor electrice (

siguranța fuzibilă și împământarea), Regulile privitoare la utilizarea în siguranță a

electricității. Elementele de conectare la rețeaua electrică ( priză, ștecher)

**Teme recomandate din programa de fizica: Clasa a VI-a Fenomene magnetice**

**și electrice. Efecte ale curentului electric, 4. Tensiunea electrică, 2. Circuitul**

**electric. Curentul electric, Pericole legate de utilizarea instalațiilor electrice; clasa**

**a VII-a Curentul electric; clasa a VIII-a Rețelele electrice.**

### **5. Lumină și culoare**

Producerea luminii, culoarea lumini, Percepția culorii corpurilor (reflexia selectivă)

mecanismele percepției culorilor - daltonismul, culorile spectrale. Metode experimentale

de verificare a propagării în linie dreaptă a luminii, de determinare a componentei

spectrale a luminii – folosirea filtrelor; Lentile și oglinzi, formarea imaginilor,

caracterizarea imaginilor – construcția grafică; corectarea defectelor ochiului folosind

lentilele,

**Teme recomandate din programa de fizica:**

**Clasa a VI-a, Fenomene optice; clasa a VII-a Lumină și sunet; clasa a VIII-a**

**Instrumente optice.**

## **Interdisciplinar pregătirea centralizata**

### **6. "Spațiul" Studierea Universului-**

Sistemul solar – descriere: ordinea planetelor din sistemul Solar, caracteristicile fiecărei planete; Cometă, asteroid și meteorit; Galaxii spirale, eliptice și neregulate - descriere, culorile stelelor - semnificație, constelații majore – identificare poziționare; Noțiuni de explorarea spațiului cosmic, impactul explorării spațiului asupra civilizației umane, vehicule spațiale.

### **7. Știința și Șoseaua**

Primul principiu al lui Newton (Inerția), frecarea. Timpul de reacție, corelat cu noțiunea de accelerație și impactul asupra siguranței mașinilor, Cauzele principale ale accidentelor de mașină, Accesoriiile destinate securității mașinilor – explicația fizică, metode experimentale de determinare a vitezei și accelerației, Metode experimentale de determinare măsore timpul de reacție- factori ce afectează timpul de oprire

**NOTA: Pentru olimpiadă, faza națională, elevii trebuie să cunoască lucrările practice menționate în manualele școlare corespunzătoare și pe cele solicitate prin competențele anunțate de programa de olimpiadă internațională.**

**INSPECTOR GENERAL,  
Sorin Trocaru**