**Avizat,**

**Inspector Şcolar General,**

prof. **Gabriela PLĂCINTĂ**

**CĂTRE**

**Inspectoratul Şcolar Judeţean ........................................**

**În atenţia inspectorului şcolar pentru disciplina FIZICĂ**

Începând din anul şcolar 2013-2014 Concursul interjudeţean de fizică „PROFIZICA” este inclus în Calendarul concursurilor interjudeţene (fără finanţare). În anul şcolar 2017-2018 a fost avizat de MEN cu nr. 26403/ 16. 02. 2017, la secţiunea F, pag. 5 poziţia 62.

Această competiţie şcolară este organizată de **Inspectoratul Şcolar Judeţean Vaslui**, se adresează elevilor din clasele VII – XII şi are ca scop atragerea unui număr cât mai mare de elevi spre studiul fizicii.

**Această ediţie a concursului se va desfăşura sâmbătă, 24 noiembrie 2018, ora 10,00 la LICEUL „ŞTEFAN PROCOPIU” VASLUI.**

***OBIECTIVE PRINCIPALE***:

* lărgirea orizontului de cultură generală;
* îndrumarea şi dezvoltarea înclinaţiilor individuale, a aptitudinilor şi talentelor;
* stimularea creativităţii şi a interesului pentru diferite domenii ale fizicii;
* creşterea numărului de participanţi la concursurile/ olimpiadele şi examenele de fizică;
* îmbunătăţirea rezultatelor obţinute la concursurile/ olimpiadele şi examenele de fizică;
* implicarea profesorilor de fizică în îndrumarea elevilor spre studiu şi performanţă în fizică etc.

Concursul constă într-o probă scrisă (cu timp de lucru 3 ore), se organizează în baza unui regulament bine întocmit şi se desfăşoară pe trei secţiuni:

* **Secţiunea I**: Licee filiera teoretică – profil real (3 ore/ săptămână);
* **Secţiunea II**: Licee filiera teoretică – profil uman şi Licee filiera tehnologică (toate profilele);
* **Secţiune III**: Gimnaziu.

**Programa valabilă pentru ediţia 2018 este următoarea:**

**SECŢIUNEA I:**

**LICEE TEORETICE**

**CLASA a IX-a**

**Din materia clasei a IX a:** *Mişcare şi repaus: Mişcarea rectilinie şi uniformă, Mişcarea rectilinie uniform – variată, Mişcarea sub acţiunea greutăţii (căderea liberă, aruncarea pe verticală, aruncarea pe orizontală, aruncarea pe oblică).* Conform Repartiţiei orientative a temelor din Programa de Fizică pentru clasa a IX-a pentru profilurile/ filierele/ specializările cu 3 ore/ săptămână din Nota Nr. 41324 din 05. 09. 2016.

**CLASA a X-a**

**Din materia clasei a IX-a**: *Energie şi impuls, teoreme de variaţie şi legi de conservare în mecanică, elemente de statică.*

**Din materia clasei a X-a:** *Mărimi caracteristice structurii discrete a substanţei, Teoria cinetico - moleculară, Legile gazului ideal.*

**CLASA a XI-a**

**Din materia clasei a X-a:** *Producerea şi utilizarea curentului electric continuu, Producerea şi utilizarea curentului electric alternativ.*

**Din materia clasei a XI-a:** *Oscilaţii mecanice*

**CLASA a XII-a**

Candidaţii vor rezolva un set de subiecte din următoarele capitole: ***Mecanică, Optică, Termodinamică şi Electricitate.***

**SECŢIUNEA II**

**Licee filiera teoretică – profil uman**

**şi**

**Licee tehnologice (toate profilele)**

**CLASA A IX-a**

**Din materia clasei a IX-a**:

**MECANICĂ. PRINCIPII ŞI LEGI ÎN MECANICA NEWTONIANĂ**

Mişcare şi repaus. Mişcarea rectilinie uniformă

Principiile mecanicii newtoniene

Legea lui Hooke. Tensiunea în fir

Legile frecării la alunecare

**CLASA A X-a**

**1. TEOREME DE VARIAŢIE ŞI LEGI DE CONSERVARE ÎN MECANICĂ**

Lucrul mecanic. Puterea mecanică

Teorema variaţiei energiei cinetice a punctului material

Energia potenţială gravitaţională. Legea conservării energiei mecanice

**2. OPTICĂ GEOMETRICĂ**

Reflexia şi refracţia

Lentile subţiri. Sisteme de lentile

Ochiul. Instrumente optice

**3. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ**

Noţiuni termodinamice de bază

Transformările gazului ideal

**CLASA A XI-a**

**1.** **ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ**

Noţiuni termodinamice de bază, Principiul I al termodinamicii

Aplicarea principiului I al termodinamicii la transformările gazului ideal

Motoare termice

**2.** **PRODUCEREA ŞI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU**

Curentul electric, Legile lui Ohm, Legile lui Kirchhoff

Gruparea rezistoarelor şi generatoarelor electrice, Energia şi puterea electrică

**CLASA A XII-a**

Elevii vor opta pentru **două** dintre cele patru module:

**1.** **MECANICĂ**

- PRINCIPII ŞI LEGI ÎN MECANICA CLASICĂ

Mişcare şi repaus

Principiile mecanicii clasice

Legea lui Hooke. Tensiunea în fir

Legile frecării la alunecare

-TEOREME DE VARIAŢIE ŞI LEGI DE CONSERVARE ÎN MECANICĂ

Lucrul mecanic. Puterea mecanică

Teorema variaţiei energiei cinetice a punctului material

Energia potenţială gravitaţională

Legea conservării energiei mecanice

**2**. **ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ**

Noţiuni termodinamice de bază

Principiul I al termodinamicii. Aplicarea principiului I al termodinamicii la transformările gazului ideal

Motoare termice

**3. PRODUCEREA ŞI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU**

Curentul electric

Legile lui Ohm. Legile lui Kirchhoff

Gruparea rezistoarelor şi generatoarelor electrice

Energia şi puterea electrică

**4.** **OPTICĂ**

- OPTICĂ GEOMETRICĂ

Reflexia şi refracţia luminii

Lentile subţiri. Sisteme de lentile

- ELEMENTE DE FIZICĂ CUANTICĂ: Efect fotoelectric extern.

**Secţiunea III:**

**GIMNAZIU**

**Clasa a VII - a**

**Materia clasei a VI-a**

**Din materia clasei a VII-a**:

Interacţiunea. Efectele interacţiunii mecanice a corpurilor. Forţa. Tipuri de forţe. Compunerea forţelor. Principiul acţiunii şi reacţiunii. Echilibrul de translaţie.

**Clasa a VIII-a**

**Materia clasei a VI-a**

**Din materia clasei a VII-a**: fără - *Fenomene optice*

**Din materia clasei a VIII-a**:

Căldura. Coeficienţi calorici. Transformări de fază

Presiunea. Presiunea în fluide (presiunea atmosferică, presiunea hidrostatică)

Principiul fundamental al hidrostaticii. Legea lui Pascal

Aplicaţii

* **Prezenţa profesorilor de fizică este obligatorie.**
* Pentru buna organizare şi desfăşurare a concursului, unităţile de învăţământ vor transmite (prin adresă oficială şi în doc Word) inspectorului şcolar de specialitate Irina Dumitraşcu, Tabelul cu elevii participanţi şi numele şi datele de contact a profesorului însoţitor, până pe 1 noiembrie 2018 (cel târziu), sub forma unui tabel ca cel de mai jos.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Numele şi prenumele elevului** | **Clasa** | **Secţiunea** | **Şcoala/Liceul** | **Profesorul**  **elevului** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |

Numele şi prenumele profesorului însoţitor:

...................................................

* Elevii vor avea asupra lor act de identitate şi vor fi însoţiţi de profesori (pentru a se realiza deplasarea acestora în deplină securitate).
* Elevii vor fi prezenţi în sălile de concurs cel târziu la ora 9,30. Fiecare elev va primi subiectul xeroxat, timpul de lucru pentru rezolvarea subiectelor fiind de 3 ore.
* Numărul elevilor participanţi este la latitudinea unităţii şcolare. Se va avea totuşi în vedere o anumită selecţie făcută la nivelul şcolii pentru ca numărul de elevi participanţi să nu fie prea mare (ceea ce ar implica anumite dificultăţi în organizare şi desfăşurare), dar şi pentru a menţine anumite standarde de performanţă.
* Subiectele vor fi concepute de către o comisie judeţeană, ce va lucra sub coordonarea inspectorului şcolar de specialitate. Acestea vor fi gradate ca dificultate şi conforme programei şcolare şi programei prezentată mai sus.
* Supravegherea şi evaluarea lucrărilor scrise este asigurată de profesorii de fizică prezenţi (şi din alte judeţe).
* Alte completări şi precizări (modul de premiere, contestaţiile etc.) vor fi făcute la şedinţa tehnică, ce va avea loc în ziua concursului, la ora 8,30.
* Facem precizarea importantă că acest concurs se va organiza şi desfăşura cu aceeaşi rigurozitate ca şi etapa judeţeană a olimpiadei de fizică.
* Pentru alte detalii privind organizarea şi desfăşurarea se va contacta inspectorul pentru disciplina Fizică (Irina Dumitraşcu – tel. 0741057698, e-mail irina\_dumitrascu2000@ yahoo.com).

Inspector şcolar pentru disciplina Fizică,

prof. dr. **Irina DUMITRAŞCU**