

Avizat,  
Inspector Școlar General,  
prof. Gabriela PLĂCINTĂ

Data 18.10.2019

CĂTRE

**Inspectoratul Școlar Județean .....**  
**În atenția inspectorului școlar pentru disciplina FIZICĂ**

Începând din anul școlar 2013-2014 Concursul interjudețean de fizică „PROFIZICA” este inclus în Calendarul concursurilor interjudețene (fără finanțare). În anul școlar 2018-2019 a fost avizat de MEN prin Anexa 6 la OMEN nr. 3016/09.01.2019, pag. 7, poziția 73.

Această competiție interjudețeană este organizată de **Inspectoratul Școlar Județean Vaslui**, se adresează elevilor din clasele VII – XII și are ca scop atragerea unui număr cât mai mare de elevi spre studiul fizicii.

**Ediția a VII-a a concursului interjudețean PROFIZICA se va desfășura sâmbătă, 23 noiembrie 2019, ora 10,00 la Colegiul Economic „Anghel Rugină” Vaslui.**

**OBIECTIVE PRINCIPALE:**

- lărgirea orizontului de cultură generală;
- îndrumarea și dezvoltarea înclinațiilor individuale, a aptitudinilor și talentelor;
- stimularea creativității și a interesului pentru diferite domenii ale fizicii;
- creșterea numărului de participanți la concursurile/ olimpiadele și examenele de fizică;
- îmbunătățirea rezultatelor obținute la concursurile/ olimpiadele și examenele de fizică;
- implicarea profesorilor de fizică în îndrumarea elevilor spre studiu și performanță în fizică etc.

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

- **Secțiunea I:** Licee filiera teoretică – profil real (3 ore/ săptămână);
- **Secțiunea II:** Licee filiera teoretică – profil uman și Licee filiera tehnologică (toate profilele);
- **Secțiune III:** Gimnaziu.

**Programa valabilă pentru ediția 2019 este următoarea:**

**SECȚIUNEA I:**  
**LICEE TEORETICE****CLASA a IX-a**

**Din materia clasei a IX a:** *Mișcare și repaus: Mișcarea rectilinie și uniformă, Mișcarea rectilinie uniform – variată, Mișcarea sub acțiunea greutății (căderea liberă, aruncarea pe verticală, aruncarea pe orizontală, aruncarea pe oblică). Principiile mecanicii newtoniene. Legea lui Hooke. Tensiunea în fir. Legile frecării la alunecare.* Conform Repartiției 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 și impuls. Teoreme de variație și legi de conservare în mecanică, elemente de statică.*

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

### **CLASA a XI-a**

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

**Din materia clasei a XI-a:** *Oscilații mecanice.*

### **CLASA a XII-a**

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

## **SECȚIUNEA II**

### **Licee filiera teoretică – profil uman**

**și**

### **Licee tehnologice (toate profilele)**

#### **CLASA A IX-a**

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

#### **MECANICĂ. PRINCIPII ȘI LEGI ÎN MECANICA NEWTONIANĂ**

Mișcare și repaus. Mișcarea rectilinie uniformă

Principiile mecanicii newtoniene

#### **CLASA A X-a**

#### **2. OPTICĂ GEOMETRICĂ**

Reflexia și refracția

Lentile subțiri. Sisteme de lentile

Ochiul. Instrumente optice

#### **3. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ**

Noțiuni termodinamice de bază

Transformările gazului ideal

#### **CLASA A XI-a**

#### **1. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ**

Noțiuni termodinamice de bază. Principiul I al termodinamicii. Aplicarea principiului I al termodinamicii la transformările gazului ideal

Motoare termice

#### **2. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU**

Curentul electric. Legile lui Ohm. Legile lui Kirchhoff

Gruparea rezistoarelor și generatoarelor electrice. Energia și puterea electrică

#### **CLASA A XII-a**

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

#### **1. MECANICĂ**

- PRINCIPII ȘI LEGI ÎN MECANICA CLASICĂ



Mișcare și repaus

Principiile mecanicii clasice

Legea lui Hooke. Tensiunea în fir

Legile frecării la alunecare

-TEOREME DE VARIAȚIE ȘI LEGI DE CONSERVARE ÎN MECANICĂ

Lucrul mecanic. Puterea mecanică

Teorema variației energiei cinetice a punctului material

Energia potențială gravitațională

Legea conservării energiei mecanice

## 2. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

Noțiuni termodinamice de bază

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

Motoare termice

## 3. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU

Curentul electric

Legile lui Ohm. Legile lui Kirchhoff

Gruparea rezistoarelor și generatoarelor electrice

Energia și puterea electrică

## 4. OPTICĂ

- OPTICĂ GEOMETRICĂ

Reflexia și refracția luminii

Lentile subțiri. Sisteme de lentile

- ELEMENTE DE FIZICĂ CUANTICĂ: Efect fotoelectric extern.

### Sectiunea III:

### GIMNAZIU

#### Clasa a VII - a

**Materia clasei a VI-a**

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

Interacțiunea. Efectele interacțiunii mecanice a corpurilor. Forța. Tipuri de forțe. Compunerea forțelor. Interacțiuni prin contact și prin influență. Forța - măsură a interacțiunii. Forțe de contact și de acțiune la distanță.

Principiul inerției. Principiul acțiunii și reacțiunii.

Exemple de forțe: greutatea, forța de apăsare normală, forța de frecare, tensiunea în fir, forța elastică. Măsurarea forțelor. Dinamometrul. Mișcarea unui corp sub acțiunea mai multor forțe  
Compunerea forțelor. Regula paralelogramului.

Extindere: Regula poligonului pentru compunerea mai multor vectori.

Mișcarea unui corp pe plan înclinat. Descompunerea unei forțe după două direcții reciproc perpendiculare. Principiul acțiunii și reacțiunii. Echilibrul de translație.

#### 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. Coeficienți calorici. Transformări de fază

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

Principiul fundamental al hidrostaticii. Legea lui Pascal. Aplicații.



STRADA DONICI, NR.2.  
TEL. 0235/311928, FAX 0235/311715, 0235/319234  
E-MAIL: isjvaslui@isj.vs.edu.ro

- **Prezența profesorilor de fizică este obligatorie.**
- Pentru buna organizare și desfășurare a concursului, unitățile de învățământ vor transmite (prin adresă oficială și în doc Word) inspectorului școlar de specialitate Irina Dumitrașcu, Tabelul cu elevii participanți și numele și datele de contact a profesorului însoțitor, până pe 1 noiembrie 2019 (cel târziu), sub forma unui tabel ca cel de mai jos.

Nr. crt.	Numele și prenumele elevului	Clasa	Secțiunea	Școala/Liceul	Profesorul elevului
1					
2					
3					

Numele și prenumele profesorului însoțitor:

.....

- Elevii vor avea asupra lor act de identitate și vor fi însoțiți de profesori (pentru a se realiza deplasarea acestora în deplină securitate).
- Elevii vor fi prezenți 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 participanți este la latitudinea unității școlare. Se va avea totuși în vedere o anumită selecție făcută la nivelul școlii pentru ca numărul de elevi participanți să nu fie prea mare (ceea ce ar implica anumite dificultăți în organizare și desfășurare), dar și pentru a menține anumite standarde de performanță.
- Subiectele vor fi concepute de către o comisie județeană, ce va lucra sub coordonarea inspectorului școlar de specialitate. Acestea vor fi gradate ca dificultate și conforme programei școlare și programei prezentată mai sus.
- Supravegherea și evaluarea lucrărilor scrise este asigurată de profesorii de fizică prezenți (și din alte județe).
- Alte completări și precizări (modul de premiere, contestațiile etc.) vor fi făcute la ședința tehnică, ce va avea loc în ziua concursului, la ora 8,30.
- Facem precizarea importantă că acest concurs se va organiza și desfășura cu aceeași rigurozitate ca și etapa județeană a olimpiadei de fizică.
- Pentru alte detalii privind organizarea și desfășurarea se va contacta inspectorul pentru disciplina Fizică (Irina Dumitrașcu – tel. 0741057698, e-mail irina\_dumitrascu2000@yahoo.com).

Inspector școlar pentru disciplina Fizică,  
prof. dr. **IRINA DUMITRAȘCU**