

PRECIZARI PRIVIND OLIMPIADELE SI CONCURSURILE DE FIZICA SI ASTRONOMIE

1. Date de desfășurare:
 - a. OLIMPIADA LOCALA DE FIZICA – 13-17.01.2014
Tabelele cu elevii calificati la etapa judeteana se transmit in perioada 20-24.01.2014 (Liceul Teoretic" Gh.Sincai" Zalau)
 - b. OJF – 15 februarie 2014
 - c. OJAA - 15 martie 2014
2. Concursul „Evrika” – 21, 22, 23 martie 2014. Se califică la concurs, de regulă elevii care s-au clasat pe primele locuri la OJF. Locul de desfășurare Brăila.
3. Planingul pentru ONF și ONAA.

| ZI/Data | Varianta 1 | Varianta 2 |
|----------------------|---|---|
| joi - 03.apr.14 | | |
| vineri - 04.apr.14 | | |
| sâmbătă - 05.apr.14 | | ONF – Sosirea delegaților, festivitatea de deschidere |
| duminică - 06.apr.14 | ONF – Sosirea delegaților, festivitatea de deschidere | ONF – Proba experimentală |
| luni - 07.apr.14 | ONF – Proba experimentală | ONF – proba teoretică |
| marți - 08.apr.14 | ONF – proba teoretică Mate – se desfășoară prima probă. Pentru a permite unor elevi să participe la ambele olimpiade am putea da la anumite clase proba teoretică după amiază | ONF – finalizarea corecturii Mate – se desfășoară prima probă. |
| miercuri - 09.apr.14 | ONF – finalizarea corecturii | ONF – Baraj |
| joi - 10.apr.14 | ONF – Baraj | ONF – festivitatea de premiere, plecarea delegatilor |
| vineri - 11.apr.14 | ONF – festivitatea de premiere, plecarea delegatilor | ONAA BV Sosirea delegatilor |
| sâmbătă - 12.apr.14 | ONAA BV Sosirea delegatilor | Festivitatea de deschidere și proba de observatie simulată - pe hartă |
| duminică - 13.apr.14 | Festivitatea de deschidere și proba de observatie simulată - pe hartă | Proba teoretică (aici este o problemă pentru că sunt Floriile) |
| luni - 14.apr.14 | Proba teoretică | Proba de analiza datelor |
| marți - 15.apr.14 | Proba de analiza datelor | Finalizarea corecturii și eventual festivitatea de premiere |
| miercuri - 16.apr.14 | Finalizarea corecturii și eventual festivitatea de premiere | Festivitatea de premiere |
| joi - 17.apr.14 | Festivitatea de premiere | |
| vineri - 18.apr.14 | | |
| joi - 03.apr.14 | | |

TEMELE PENTRU OLIMPIADA DE FIZICĂ

| Nr.crt | Etapa | clasa | Temele din programele anilor precedenți | Temele din programa clasei din anul curent |
|--------|----------------------------|-------|---|--|
| 06_1 | judet/municipiul București | VI | <p align="center">NU</p> | <p>Inclusiv:</p> <p>I. Mărimfizice</p> <p>1. Clasificare. Ordonare. Proprietăți.</p> <p>1.1. Proprietăți, stare, fenomen</p> <p>1.2. Comparare, clasificare, ordonare</p> <p>1.3. Mărimfizice; măsurare</p> <p>2. Determinareavaloariunemărimfizice</p> <p>2.1. Determinarealungimii</p> <p>2.1.1. Instrumentepentrumăsurarealungimii</p> <p>2.1.2. Înregistrareadatelorîntabel</p> <p>2.1.3. Valoaremedie</p> <p>2.1.4. Eroare de determinare</p> <p>2.1.5. Rezultatuldeterminării</p> <p>2.2. Determinarearii</p> <p>2.3. Determinareavolumului</p> <p>2.4. Determinareaduratei</p> <p>II. Fenomenemecanice</p> <p>1. Mișcare. Repaus</p> <p>1.1. Corp. Mobil</p> <p>1.2. Sistem de referință. Mișcareșirepaus</p> <p>1.3. Traiectorie</p> <p>1.4. Distanța parcursă. Durata mișcării. Viteza medie. Unități de măsură</p> <p>1.5. Mișcarea rectilinie uniformă și</p> |

TEMELE PENTRU OLIMPIADA DE FIZICĂ

| Nr.crt | Etapa | clasa | Temele din programele anilor precedenți | Temele din programa clasei din anul curent |
|--------|----------------------------|-------|---|--|
| 06_2 | Etapa națională | VI | | <p>*mișcarea rectilinie variată</p> <p>1.6. Legea de mișcare. * Reprezentare grafică</p> <p>1.7. Valori ale vitezei - exemple din natură și din practică</p> <p>Inclusiv:</p> <p>2. Inerția</p> <p>2.1. Inerția, proprietate generală a corpurilor</p> <p>2.2. Masa, măsură a inerției</p> <p>2.3. Determinarea masei corpurilor. Unitate de măsură</p> <p>2.4. Densitatea. Unitate de măsură. Referire la practică: exemple valorice pentru densitate. Calculul masei unui corp.</p> <p>*2.5. Determinarea densității unui corp</p> <p>3. Interacțiunea</p> <p>3.1. Interacțiunea, proprietate generală a corpurilor</p> <p>3.2. Efectele interacțiunii mecanice a corpurilor</p> <p>3.3. Forța, măsură a interacțiunii. Unitate de măsură</p> <p>*3.4. Exemple de forțe</p> <p>3.4.1.1. Deformarea, efect static al unei forțe</p> <p>3.4.1.2. Dependența de deformare a forței. Reprezentare grafică</p> <p>3.4.1.3. Măsurarea unei forțe. Dinamometrul</p> <p>3.4.2. Greutatea corpurilor. Diferența dintre masă și greutate</p> <p>*3.4.3. Alte exemple de forțe. Referire la practică (forța de tracțiune, forța de frecare etc.)</p> <p>Inclusiv:</p> |
| 07_1 | judet/municipiul București | VII | DA | |

TEMELE PENTRU OLIMPIADA DE FIZICĂ

| Nr.crt | Etapa | clasa | Temele din programele anilor precedenți | Temele din programa clasei din anul curent |
|--------|----------------------------|-------|---|--|
| | | | | <p>I. Forța</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Efectul static și efectul dinamic al forței 1.1. Interacțiunea. Efectele interacțiunii mecanice a corpurilor 1.2. Forța. Unitate de măsură. Măsurarea forței 1.3. Forța – mărime vectorială; mărimea scalară, mărime vectoriale 1.4. Exemple de forțe 1.4.1. Greutatea corpurilor. Deosebire adintremasă și greutate 1.4.2. Dependența de deformare și forță deformatoare; reprezentare grafică. Forța elastică. 1.5. Compunerea forțelor 2. Principiul acțiunii și reacțiunii 3. Aplicații: interacțiuni de contact – forța de apăsare normală, forța de frecare, tensiunea în fir, presiunea <p>II. Echilibrul mecanic al corpurilor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Echilibrul de translație 2. * <i>Momentul forței</i> 3. * <i>Echilibrul de rotație</i> 4. * <i>Centrul de greutate</i> 5. Mecanisme simple: planul înclinat, pârghia, scripetele |
| 07_2 | Etapa națională | | DA | <p>Inclusiv:</p> <p>III. Lucrul mecanic și energia mecanică</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lucrul mecanic 2. Puterea mecanică |
| 08_1 | județ/municipiul București | VIII | DA | <p>Inclusiv:</p> <p>I. Fenomene termice</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Căldura |

TEMELE PENTRU OLIMPIADA DE FIZICĂ

| Nr.crt | Etapa | clasa | Temele din programele anilor precedenți | Temele din programa clasei din anul curent |
|--------|----------------------------|-------|---|--|
| 08_2 | Etapa națională | VIII | | <p>1.1. Agitația termică</p> <p>1.2. Căldura - conducția, convecția, radiația</p> <p>2. Schimbarea stării de agregare</p> <p>2.1. Topirea/solidificarea</p> <p>2.2. Vaporizarea/condensarea</p> <p>2.3. *Călduril latente</p> <p>II. Mecanica fluidelor</p> <p>1. Presiunea. Presiunea în fluide. (presiunea atmosferică, hidrostatică)</p> <p>2. Principiul fundamental al hidrostaticii</p> <p>3. Legea lui Pascal. Aplicații</p> <p>4. Legea lui Arhimede. Aplicații</p> <p>Inclusiv:</p> <p>III. Curentul electric</p> <p>1. Circuite electrice</p> <p>1.1. Tensiunea electrică. Intensitatea curentului electric</p> <p>1.2. Tensiunea electromotoare</p> <p>1.3. Rezistența electrică</p> <p>1.4. Legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit</p> <p>1.5. Legea lui Ohm pentru întregul circuit; Formula legării în serie și paralel a rezistorilor; Teoremele lui Kirchhoff.</p> |
| 9_1 | judet/municipiul București | IX | DA | <p>Inclusiv:</p> <p>Cap 1. Optica geometrică</p> |
| 09_2 | Etapa națională | IX | DA | <p>Inclusiv:</p> <p>Cap 2. Principiile și legile în mecanica newtoniană</p> |

TEMELE PENTRU OLIMPIADA DE FIZICĂ

| Nr.crt | Etapa | clasa | Temele din programele anilor precedenți | Temele din programa clasei din anul curent |
|--------|----------------------------|-------|---|---|
| 10_1 | judet/municipiul București | X | DA | <p>Inclusiv:</p> <p>1.ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ</p> <p>1.1 Noțiuni termodinamice de bază</p> <p>1.2 Calorimetrie</p> <p>1.3 Principiul I al termodinamicii</p> <p>1.4 Aplicarea principiului I al termodinamicii la transformările legazului ideal</p> |
| 10_2 | Etapa națională | X | DA | <p>Inclusiv:</p> <p>1.5 Transformări de stare de agregare</p> <p>1.6 Motoare termice</p> <p>*1.7 Principiul al II-lea al termodinamicii</p> <p>2. Producerea și utilizarea curentului continuu</p> |
| 11_1 | judet/municipiul București | XI | DA | <p>INCLUSIV:</p> <p>1. OSCILAȚII ȘI UNDE MECANICE</p> <p>1.1. Oscilatorul mecanic</p> <p>1.1.1. Fenomene periodice. Procesele oscilatorii în natură și în tehnică</p> <p>1.1.2. Mărimi caracteristice și căirii oscilatorii</p> <p>1.1.3. Oscilații mecanice amortizate</p> <p>1.1.4. Modelul „oscilator armonic”</p> <p>1.1. Compunerea oscilațiilor paralele. (*)</p> <p><i>Compunerea oscilațiilor perpendiculare</i></p> <p>1.2. Oscilator mecanic cuplați</p> <p>1.2.1. Oscilații mecanice în trei puncte. Oscilații mecanice forțate</p> <p>1.2.2. Rezonanța</p> <p>1.2. Consecințe și aplicații</p> |
| 11_2 | Etapa națională | XI | DA | <p>Inclusiv:</p> <p>1.2.1. Oscilații mecanice în trei puncte. Oscilații mecanice forțate</p> |

TEMELE PENTRU OLIMPIADA DE FIZICĂ

| Nr.crt | Etapa | clasa | Temele din programele anilor precedenți | Temele din programa clasei din anul curent |
|--------|----------------------------|-------|---|--|
| 12_1 | Județ/municipiul București | XII | | <p>Rezonanța</p> <p>1.2.2. Consecințe și aplicații</p> <p>2.1 Unde mecanice</p> <p>2.1.1. Propagarea unei perturbații într-un mediu elastic. Transferul de energie</p> <p>2.1.2. Modelul „undă plană”. Periodicitatea spațială și temporală</p> <p>2.1.3. Reflexia și refracția undelor mecanice</p> <p>2.1.4. Unde seismice</p> <p>2.1.5. Interferența undelor mecanice. Unde staționare</p> <p>2.1.6. Acustica</p> <p>Ultrasunete și infrasonete. Aplicații în medicină, industrie, tehnică militară</p> <p>Inclusiv:</p> <p>2. TEORIA RELATIVITĂȚII RESTRÂNSE</p> <p>2.1. Bazele teoriei relativității restrânse</p> <p>2.1.1. Relativitatea clasică</p> <p>2.1.2. Experimentul Michelson</p> <p>2.2. Postulatele teoriei relativității restrânse. Transformările Lorentz. Consecințe</p> |
| 12_2 | Etapa națională | XII | DA | <p>Inclusiv:</p> <p>3. ELEMENTE DE FIZICĂ CUANTICĂ</p> <p>3.1. Efectul fotoelectric extern</p> <p>3.1.1. Legile efectului fotoelectric extern</p> <p>3.1.2. Ipoteza lui Planck. Ipoteza lui Einstein. Ecuația lui Einstein</p> <p>3.1.3. Interpretarea legilor efectului fotoelectric extern</p> <p>3.2. Dualismul undă-corpusul</p> <p>Inclusiv:</p> <p>4. FIZICĂ ATOMICĂ</p> <p>4.1. Spectre</p> |

TEMELE PENTRU OLIMPIADA DE FIZICĂ

| Nr.crt | Etapa | clasa | Temele din programele anilor precedenți | Temele din programa clasei din anul curent |
|--------|-------|-------|---|---|
| | | | | 4.2. Experimentul Rutherford. Modelul planetar al atomului Experimentul Franck-Hertz |

Inspector școlar,
Prof. Ioan OPRIS