

LIMITELE MATERIEI PENTRU OLIMPIADA DE FIZICĂ ȘI CONCURSURILE NAȚIONALE				
Nr.crt	Etapa	clasa	Materie suplimentară*	Materie din clasa anul curent
6_1	Locală	VI		<b>Mărimi fizica.</b> 1. Clasificare. Ordonare. Proprietăți. 1.1. Proprietăți, stare, fenomen 1.2. Comparare, clasificare, ordonare 1.3. Mărimi fizice; măsurare  <b>2. Determinarea valorii unei mărimi fizice</b>  1. Determinarea lungimii 2. Instrumente pentru măsurarea lungimii 3. Înregistrarea datelor în tabel 4. Valoare medie 5. Eroare de determinare 6. Rezultatul determinării 7. Determinarea ariei 8. Determinarea volumului. Determinarea duratei
06_2	județ, municipiul București  4 februarie 2012	VI		<b>II. Fenomene mecanice</b>  1. Mișcare. Repaus 2. Corp. Mobil 3. Sistem de referință. Mișcare și repaus 4. Traectorie 5. Distanța parcursă. Durata mișcării. 6. Viteza medie. Unități de măsură 7. Mișcarea rectilinie uniformă și <i>*mișcarea rectilinie variată</i> 8. Legea de mișcare. <i>* Reprezentare grafică</i> 9. Valori ale vitezei - exemple din natură și din practică
06_3	<b>Evrika 2012</b>  <b>16 – 18 martie</b> <b>2012</b>	VI	<b>Materia etapei precedente</b>	Legea de mișcare. <i>* Reprezentare grafică..</i>  Valori ale vitezei - exemple din natură și din practică
06_4	<b>Etapa națională</b>  <b>1-8 aprilie</b> <b>2012</b>	VI	<b>Materia etapei precedente</b>	Legea de mișcare. <i>* Reprezentare grafică.</i>  Valori ale vitezei - exemple din natură și din practică
07_1	județ, municipiul București  <b>4 februarie</b> <b>2012</b>	VII	<b>Materia anilor precedenți</b>	<b>I. Forța</b>  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; mărimi scalare, mărimi vectoriale 1.4. Exemple de forțe 1.4.1. Greutatea corpurilor. Deosebirea dintre masă și greutate 1.4.2. Dependența dintre deformare și forța 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,

				<p>presiunea</p> <p><b>II. Echilibrul mecanic al corpurilor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Echilibrul de translație</li> <li>2. <i>*Momentul forței</i></li> <li>3. <i>*Echilibrul de rotație</i></li> <li>4. <i>*Centrul de greutate</i></li> </ol>
07_2	<p><b>Evrika 2012</b></p> <p><b>16 – 18 martie 2012</b></p>	VII	<b>Materia etapei precedente</b>	<b>II. 5. Mecanisme simple: planul înclinat, pârghia, scripetele- inclusiv</b>
07_3	<p><b>Etapa națională</b></p> <p><b>1-8 aprilie 2012</b></p>	VII	<b>Materia etapei precedente</b>	<p><b>III. Lucrul mecanic și energia mecanică</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lucrul mecanic</li> <li>2. Puterea mecanică</li> <li>3. Randamentul</li> <li>4. Energia cinetică</li> <li>5. Energia potențială</li> <li>6. Conservarea energiei mecanice</li> <li>7. Echilibrul mecanic și energia potențială</li> </ol>
08_1	<p><b>județ, municipiul București</b></p> <p><b>4 februarie 2012</b></p>	VIII	<b>Materia anilor precedenți</b>	<p><b>I. Fenomene termice</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Căldura <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Agitația termică</li> <li>1.2. Căldura - conducția, convecția, radiația</li> </ol> </li> <li>2. Schimbarea stării de agregare <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Topirea/solidificarea</li> <li>2.2. Vaporizarea/condensarea</li> <li>2.3. <i>*Călduri latente</i></li> </ol> </li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>II. Mecanica fluidelor</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presiunea. Presiunea în fluide. (presiunea atmosferică, hidrostatică)</li> <li>2. Principiul fundamental al hidrostaticii</li> <li>3. Legea lui Pascal. Aplicații</li> <li>4. Legea lui Arhimede. Aplicații</li> </ol>
08_2	<p><b>Evrika 2012</b></p> <p><b>16 – 18 martie 2012</b></p>	VIII	<b>Materia etapei precedente</b>	<p><b>III. Curentul electric</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Circuite electrice <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Tensiunea electrică. Intensitatea curentului electric</li> <li>1.2. Tensiunea electromotoare</li> <li>1.3. Rezistență electrică</li> </ol> </li> <li>1.4 Legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit</li> <li>1.5 Legea lui Ohm pentru întregul circuit</li> </ol>
08_3	<p><b>Etapa națională</b></p> <p><b>1-8 aprilie 2012</b></p>	VIII	<b>Materia etapei precedente</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Legile lui Kirchhoff - legea I, <i>*legea a II a</i></li> <li>2 <i>*Gruparea rezistoarelor</i></li> <li>3 Energia și puterea electrică</li> <li>4 Efectele curentului electric</li> <li>5 Efectul termic. Legea lui Joule</li> <li>6 <i>*Efectul chimic al curentului electric. Electroliza</i></li> <li>7 Efectul magnetic al curentului electric. Aplicații</li> <li>8 Inducția electromagnetică. Aplicații</li> </ol>

9_1	<p>judet, municipiul Bucuresti</p> <p>4 februarie 2012</p>	IX	<b>Materia anilor precedenți</b>	<p>Cap1.</p> <p>Optica geometrica</p>
09_2	<p>Evrika 2012</p> <p>16 – 18 martie 2012</p>	IX	<b>Materia etapei precedente</b>	<p>Cap 2.</p> <p>Principii și legi în mecanica newtoniană pana la <b>Legile frecării la alunecare INCLUSIV</b> .</p>
09_3	<p>Etapa naționala</p> <p>1-8 aprilie 2012</p>	IX	<b>Materia etapei precedente</b>	<p><b>Legea atracției universale, INCLUSIV Conținuturi facultative - INCLUSIV</b></p> <p>1. Cinematica punctului material 1.1. Mișcarea rectilinie uniforma 1.2. Mișcarea rectilinie uniform variata 1.3. Mișcarea circulara uniforma</p>
10_1	<p>judet, municipiul Bucuresti</p> <p>4 februarie 2012</p>	X	<b>Materia anilor precedenți</b>	<p>1.ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ</p> <p>1.1 Noțiuni termodinamice de bază 1.2 Calorimetrie 1.3 Principiul I al termodinamicii 1.4 Aplicarea principiului I al termodinamicii la transformările gazului ideal - <b>INCLUSIV</b></p>
10_2	<p>Evrika 2012</p> <p>16 – 18 martie 2012</p>	X	<b>Materia etapei precedente</b>	<p>1.5 Transformări de stare de agregare 1.6 Motoare termice</p> <p>1 *1.7 Principiul al II-lea al termodinamicii <b>INCLUSIV</b></p>
10_3	<p>Etapa naționala</p> <p>1-8 aprilie 2012</p>	X	<b>Materia etapei precedente</b>	<p>2. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU</p> <p>2 2.1 Curentul electric 3 2.2 Legea lui Ohm 4 2.3 Legile lui Kirchhoff 5 2.4 Gruparea rezistoarelor și generatoarelor electrice 6 2.5 Energia și puterea electrică 7 2.6 Efectele curentului electric. Aplicații - <b>INCLUSIV</b></p>
11_1	<p>judet, municipiul Bucuresti</p> <p>4 februarie 2012</p>	XI	<b>Materia anilor precedenți</b>	<p><b>1. OSCILAȚII ȘI UNDE MECANICE</b></p> <p><b>1.1. Oscilatorul mecanic</b></p> <p><b>1.1.1.</b> Fenomene periodice. Procese oscilatorii în natură și în tehnică <b>1.1.2.</b> Mărimi caracteristice mișcării oscilatorii <b>1.1.3.</b> Oscilații mecanice amortizate <b>1.1.4.</b> Modelul „oscilator armonic”</p> <p><b>1.1.</b> Compunerea oscilațiilor paralele. (*) <i>Compunerea oscilațiilor perpendiculare</i></p> <p><b>1.2. Oscilatori mecanici cuplați</b></p> <p><b>1.2.1.</b> Oscilații mecanice întreținute. Oscilații mecanice forțate</p>

				<p style="text-align: center;"><b>1.2.2. Rezonanța</b> <b>1.3. Consecințe și aplicații</b></p> <p>2.1. 1.2.1. Oscilații mecanice întreținute. Oscilații mecanice forțate <b>INCLUSIV</b></p>
11_2	<p><b>Evrika 2012</b></p> <p><b>16 – 18 martie 2012</b></p>	XI	<b>Materia etapei precedente</b>	<p>1. Rezonanța</p> <p>2. 1.2.2. Consecințe și aplicații</p> <p>3. <b>2.1 Unde mecanice</b></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>4. Ultrasunete și infrasunete. Aplicații în medicină, industrie, tehnică militară</p>
11_3	<p><b>Etapa națională</b></p> <p><b>1-8 aprilie 2012</b></p>	XI	<b>Materia etapei precedente</b>	<p>3. <b>OSCILAȚII ȘI UNDE ELECTROMAGNETICE</b></p> <p>1.1. 2.1. Oscilații electromagnetice libere. Circuitul oscilant</p>
12_1	<p><b>județ, municipiul București</b></p> <p><b>4 februarie 2012</b></p>	XII	<b>Materia anilor precedenți</b>	<p>4. <b>TEORIA RELATIVITĂȚII RESTRÂNSE</b></p> <p>4.1. Bazele teoriei relativității restrânse</p> <p>4.1.1. Relativitatea clasică</p> <p>4.1.2. Experimentul Michelson</p> <p>4.2. Postulatele teoriei relativității restrânse. Transformările Lorentz. Consecințe</p> <p>5. <b>ELEMENTE DE FIZICĂ CUANTICĂ</b></p> <p>5.1. Efectul fotoelectric extern</p> <p>5.1.1. Legile efectului fotoelectric extern</p> <p>5.1.2. Ipoteza lui Planck. Ipoteza lui Einstein. Ecuația lui Einstein</p> <p>5.1.3. Interpretarea legilor efectului fotoelectric extern</p>
12_2	<p><b>Evrika 2012</b></p> <p><b>16 – 18 martie 2012</b></p>	XII	<b>Materia etapei precedente</b>	<p>5.2. Ipoteza de Broglie. Difracția electronilor.</p> <p>5.3. Aplicații Dualismul undă-corpusul</p>
12_3	<p><b>Etapa națională</b></p> <p><b>1-8 aprilie 2012</b></p>	XII	<b>Materia etapei precedente</b>	<p>6. <b>FIZICĂ ATOMICĂ</b></p> <p>6.1. Spectre</p> <p>6.2. Experimentul Rutherford. Modelul planetar al atomului</p> <p>1. Experimentul Franck-Hertz <b>INCLUSIV</b></p>