Programa testării elevilor înscriși pentru selecția la Centrul Județean de Excelență Dolj, la disciplina Fizică

Nr.crt	Clasa	Materie din anii precedenţi	Materie din clasa anului curent
1	**VI**		**Inclusiv:** I. Mărimi fizice 1. Clasificare. Ordonare. Proprietăţi. 1.1. Proprietăţi, stare, fenomen 1.2. Comparare, clasificare, ordonare 1.3. Mărimi fizice; măsurare 2. Determinarea valorii unei mărimi fizice 2.1. Determinarea lungimii 2.1.1. Instrumente pentru măsurarea lungimii 2.1.2. Înregistrarea datelor în tabel 2.1.3. Valoare medie 2.1.4. Eroare de determinare 2.1.5. Rezultatul determinării 2.2. Determinarea ariei 2.3. Determinarea volumului 2.4. Determinarea duratei II. Fenomene mecanice 1. Mişcare. Repaus 1.1. Corp. Mobil 1.2. Sistem de referinţă. Mişcare şi repaus 1.3. Traiectorie 1.4. Distanţa parcursă. Durata mişcării. Viteza medie. Unităţi de măsură 1.5. Mişcarea rectilinie uniformă şi *mişcarea rectilinie variată 1.6. Legea de mişcare. * Reprezentare grafică 1.7. Valori ale vitezei - exemple din natură şi din practică
2	**VII**	Materia anilor precedenți	**Inclusiv:** I. Forţa 1. Efectul static şi efectul dinamic al forţei 1.1. Interacţiunea. Efectele interacţiunii mecanice a corpurilor 1.2. Forţa. Unitate de măsură. Măsurarea forţei 1.3. Forţa – mărime vectorială; mărimi scalare, mărimi vectoriale 1.4. Exemple de forţe 1.4.1. Greutatea corpurilor. Deosebirea dintre masă şi greutate 1.4.2. Dependenţa dintre deformare şi forţa deformatoare; reprezentare grafică. Forţa elastică. 1.5. Compunerea forţelor 2. Principiul acţiunii şi reacţiunii 3. Aplicaţii: interacţiuni de contact – forţa de apăsare normală, forţa de frecare, tensiunea în fir, presiunea II. Echilibrul mecanic al corpurilor 1. Echilibrul de translaţie 2. **Momentul forţei* 3. **Echilibrul de rotaţie* 4. **Centrul de greutate* 5. Mecanisme simple: planul înclinat, pârghia, scripetele
3	**VIII**	Materia anilor precedenți	**Inclusiv:** I. Fenomene termice 1. Căldura 1.1. Agitaţia termică 1.2. Căldura - conducţia, convecţia, radiaţia 2. Schimbarea stării de agregare 2.1. Topirea/solidificarea 2.2. Vaporizarea/condensarea *2.3. *Călduri latente* II. Mecanica fluidelor 1. Presiunea. Presiunea în fluide. (presiunea atmosferică, hidrostatică) 2. Principiul fundamental al hidrostaticii 3. Legea lui Pascal. Aplicaţii 4. Legea lui Arhimede. Aplicaţii

4	**IX**	Materia anilor precedenți	**Inclusiv:** Cap1. Optica geometrica
5	**X**	Materia anilor precedenți	**Inclusiv:** 1.ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ 1.1 Noţiuni termodinamice de bază 1.2 Calorimetrie 1.3 Principiul I al termodinamicii 1.4 Aplicarea principiului I al termodinamicii la transformările gazului ideal
6	**XI**	Materia anilor precedenți	**Inclusiv:** 1. OSCILAŢII ŞI UNDE MECANICE 1.1. Oscilatorul mecanic 1.1.1. Fenomene periodice. Procese oscilatorii în natură şi în tehnică 1.1.2. Mărimi caracteristice mişcării oscilatorii 1.1.3. Oscilaţii mecanice amortizate 1.1.4. Modelul „oscilator armonic” 1.1. Compunerea oscilaţiilor paralele. (*) *Compunerea oscilaţiilor perpendiculare* 1.2. Oscilatori mecanici cuplaţi 1.2.1. Oscilaţii mecanice întreţinute. Oscilaţii mecanice forţate
7	**XII**	Materia anilor precedenți	**Inclusiv:** 2. TEORIA RELATIVITĂŢII RESTRÂNSE 2.1. Bazele teoriei relativităţii restrânse 2.1.1. Relativitatea clasică 2.1.2. Experimentul Michelson 2.2. Postulatele teoriei relativităţii restrânse. Transformările Lorentz. Consecințe