

CONȚINUT

I. CONCEPTE ȘI MODELE MATEMATICE DE STUDIU ÎN FIZICĂ

Mărimi și fenomene fizice studiate	2
Mărimi fizice scalare și vectoriale	5
TEST DE AUTOEVALUARE	8

II. FENOMENE MECANICE. INTERACȚIUNI

Interacțiunea. Efectele interacțiunii (static, dinamic). Interacțiuni prin contact și influență	9
Forța – măsură a interacțiunii. Forțe de contact și de acțiune la distanță	10
Principiul inerției	11
Principiul acțiunii și reacțiunii	12
Exemple de forțe: greutatea, forța de apăsare normală, forța de frecare, tensiunea în fir, forța elastică.....	13
Măsurarea forțelor. Dinamometrul	15
Mișcarea unui corp sub acțiunea mai multor forțe	16
Compunerea forțelor. Regula paralelogramului	17
Mișcarea unui corp pe un plan înclinat	18
Descompunerea unei forțe după două direcții reciproc perpendiculare	19
TEST DE AUTOEVALUARE	21

III. FENOMENE MECANICE. LUCRUL MECANIC. ENERGIA

Lucrul mecanic efectuat de forțe constante. Unități de măsură	22
Puterea mecanică. Unități de măsură	23
Randamentul planului înclinat.....	24
Energia cinetică.....	25
Energia potențială gravitațională	26
Extindere: Energia potențială elastică.....	27
Energia mecanică	28
Conservarea energiei mecanice.....	30
Extindere: Metode de conversie a energiei mecanice	32
TEST DE AUTOEVALUARE	34

IV. FENOMENE MECANICE. ECHILIBRUL CORPURIILOR

Echilibrul de translație	35
Momentul forței. Unitate de măsură. Echilibrul de rotație	36
Pârghia (tipuri de pârghii, condiția de echilibru).....	37
Pârghii în sistemul locomotor.....	39
Scripetele.....	40
Centrul de greutate	41
Echilibrul corpurilor și energia potențială	42
TEST DE AUTOEVALUARE	44

V. FENOMENE MECANICE. STATICA FLUIDELOR

Presiunea. Presiunea hidrostatică.....	45
Presiunea atmosferică (abordare interdisciplinară – geografie)	47
Legea lui Pascal. Aplicații.....	49
Legea lui Arhimede. Aplicații	51
TEST DE AUTOEVALUARE	53

VI. FENOMENE MECANICE. UNDE MECANICE – SUNETUL

Unde mecanice (abordare interdisciplinară – geografie).....	54
Producerea și percepția sunetelor (abordare interdisciplinară – biologie).....	55
Propagarea sunetelor. Ecoul.....	56
Caracteristici ale sunetului (abordare calitativă interdisciplinară – muzică).....	57
TEST DE AUTOEVALUARE	58

EXPERIMENTE

Un alt fel de cântar	59
Studiul unghierei.....	60

RĂSPUNSURI TESTE DE AUTOEVALUARE

.....	61
-------	----