

Tema	Lectii	Clasa	Nr. Lectii Recomandate
Oscilații. 3 lecții însoțite de expuneri	Oscilatorul ideal Oscilatorul real Pendulul gravitațional Comparație între oscilatori	XI	3
Electrostatică. 2 lecții în format electronic însoțite de expuneri	Diviziunea sarcinii electrice prin contact între corpuri metalice identice (obiect expozitiv); Balanta de torsiune (obiect interactiv); Dependenta cu distanța a forței electrostatice (obiect interactiv); Dependenta de sarcina a forței electrostatice (obiect interactiv); Dependenta de mediu a forței electrostatice (obiect expozitiv); Superpoziția forțelor (obiect expozitiv); Superpoziția forțelor (obiect interactiv); Intensitate (obiect expozitiv); Comparatie camp electric camp gravitațional (obiect expozitiv); Asemanari camp electric camp gravitațional (obiect expozitiv); Deosebiri camp electric camp gravitațional (obiect interactiv); Linii de camp (obiect expozitiv); Linii de camp (obiect interactiv);	X	2
Interferența Luminii. 1 lecție în format electronic însoțită de expunere	Recapitulare unde EM (obiect interactiv); Perceptia fiziologica a luminii (obiect interactiv); Recapitulare interferenta (obiect interactiv);	XII	1

	<p>Dependenta interferentei stationare de amplitudinile surselor (obiect interactiv);</p> <p>Dependenta interferentei stationare de defazajul surselor (obiect interactiv);</p> <p>Imposibilitatea obtinerii interferentei stationare folosind surse de frecvente diferite (obiect interactiv)</p> <p>Interferenta multipla (calitativ). Consecinta: principiul Huygens-Fresnel (obiect interactiv).</p>		
Câmpul electrostatic-potențialul câmpului electrostatic:. 1 lecție în format electronic însoțită de expunere	<p>Conservativitatea câmpului electrostatic (obiect interactiv);</p> <p>Deducerea formulei lucrului mecanic in camp electrostatic (obiect interactiv);</p> <p>Definirea diferentei de potential si a potentialului câmpului electrostatic (obiect expozitiv);</p> <p>Reprezentarea câmpului electrostatic prin potential. (obiect expozitiv);</p> <p>Comparatia între reprezentarea câmpului electrostatic prin intensitate cu reprezentarea prin potential. (obiect interactiv);</p> <p>Energia sistemelor de sarcini electrostatice (obiect expozitiv).</p>	X	1
Interferența Luminii; Dispozitive interferențiale. 1 lecție în format electronic.	<p>Interferenta prin diviziunea unui fascicul de unde. Dispozitivul interferential Young (obiect interactiv);</p> <p>Interferenta prin reflexie simpla. Dispozitiv interferential : oglinda Lloyd (obiect interactiv);</p> <p>Oglinda Lloyd - caracteristici (obiect interactiv);</p> <p>Interferenta prin reflexie multipla. Interferenta in pelicule subtiri si lama cu fete plan paralele (obiect interactiv).</p>	XII	1

<p>Analogie, oscilații mecanice, oscilații electrice . 2 lecții în format electronic însoțite de espuneri.</p>	<p>Analogie oscilatii ideale (obiect expozitiv); Deducerea marimilor analoage dintre oscilator mecanic si oscilator electromagnetic (obiect interactiv); Analogie oscilatii amortizate (obiect interactiv); Oscilatii intretinute (obiect interactiv); Energia totala de oscilatie. Pierderi de energie prin frecare (obiect interactiv); Compunerea oscilatiilor paralele (obiect interactiv); Compunerea oscilatiilor paralele. Fenomenul de batai (obiect interactiv); Compunerea oscilatiilor perpendiculare (obiect interactiv); Figuri Lissajous (obiect interactiv)</p>	<p>XI</p>	<p>2</p>
<p>Unde mecanice. 4 lecții în format electronic însoțite de espuneri.</p>	<p>Perturbatii mecanice (obiect interactiv); Marimi fizice caracteristice perturbatiilor si undelor mecanice (obiect expozitiv); Marimi fizice caracteristice perturbatiilor si undelor mecanice (obiect interactiv); Interferenta undelor mecanice (obiect expozitiv); Reflexia si refractia undelor mecanice (obiect expozitiv); Difractia undelor mecanice (obiect interactiv); Principiul Hyghens-Fresnel (obiect expozitiv); Interferenta undelor mecanice-caz unidimensional (obiect expozitiv); Coarde si tuburi sonore (obiect expozitiv); Fiziologia perceptiei sunetului (obiect expozitiv);</p>	<p>XI</p>	<p>4</p>

<p>Dinamica fluidelor. 2 lecții în format electronic însoțite de expuneri.</p>	<p>Unde seismice (obiect expozitiv). Fluide (obiect expozitiv); Presiunea (obiect expozitiv); Notiuni generale de dinamica fluidelor (obiect interactiv); Tipuri de curgeri (obiect expozitiv); Legea continuitatii (obiect expozitiv); Legea lui Bernoulli (obiect expozitiv); Aplicații ale legii lui Bernoulli (obiect interactiv); Aplicații ale curgerii turbulente (obiect interactiv); Elemente de aerodinamica (obiect interactiv).</p>	<p>XI</p>	<p>2</p>
<p>Legea atracției universale. 4 lecții în format electronic însoțite de expuneri.</p>	<p>Legea atracției universale (obiect expozitiv); Balanța Cavendish. Determinarea constantei gravitaționale (obiect interactiv); Variația forței gravitaționale cu latitudinea și altitudinea (obiect interactiv); Micșorarea greutății datorită vitezei de rotație. Imponderabilitatea la ecuator (obiect interactiv); Variația forței gravitaționale cu latitudinea și altitudinea (obiect interactiv); Tipuri de interacțiuni. Câmpul (obiect expozitiv); Intensitatea câmpului gravitațional. Liniile de câmp (obiect interactiv); Masa gravitațională. Masa inerțială (obiect interactiv); Viteze de evadare (obiect interactiv);</p>	<p>IX</p>	<p>4</p>

	Sateliți (obiect interactiv); Accelerare în câmp gravitațional (obiect interactiv); Mareea (obiect expozitiv); Problema celor n corpuri (obiect interactiv); Energia potențială gravitațională (obiect expozitiv); Lucrul mecanic gravitațional (obiect expozitiv); Harta de energie potențială în câmp gravitațional (obiect expozitiv).		
Cinematica punctului material. 3 lecții în format electronic însoțite de espuneri.	Cinematica. Tipuri de mișcări (obiect expozitiv); Cinematica. Tipuri de mișcări (obiect expozitiv); Modelul punctului material (obiect interactiv); Metode practice de măsură a mișcării (obiect expozitiv); Mișcarea rectilinie. Graficul mișcării în translație (obiect interactiv); Viteza în mișcarea rectilinie (obiect interactiv); Deducerea variației poziției din graficul vitezei. Introducerea mișcării rectilinii uniform variate. (obiect interactiv); Accelerația în mișcarea rectilinie (obiect interactiv); Mișcarea uniform variată pe porțiuni. Graficele poziției, vitezei, accelerațiilor (obiect interactiv); Mișcarea în plan. Vectori (obiect interactiv); Mișcarea în plan. Elementele caracteristice (punct de referință, traiectorie, deplasare, distanță, viteză). (obiect expozitiv); Mișcarea în plan. Descompunerea mișcării în sistem de coordonate ortogonal. (obiect interactiv);	IX	3

	Miscare în plan. Aplicație de descompunerea mișcării rectilinii în sistem de coordonate ortogonal. (obiect expozitiv).		
Mișcarea în camp gravitațional, Lecția 1 - cadere liberă, - aruncarea pe verticală,		IX	1
Mișcarea în camp gravitațional, Lecția 2- aruncarea sub un unghi,		IX	1
Mișcarea în camp gravitațional, Lecția 3- pendulul gravitațional,		IX	1
Aplicații ale legii lui Ohm, Lecția 1,		X	1
Aplicații ale legii lui Ohm, Lecția 2,		X	1
Motoare termice, Lecția 1,		XI	1
Motoare termice, Lecția 2,		XI	1
Circuite de curent alternativ, Lecția 1- circuit RLC serie,		XI	1
Circuite de curent alternativ, Lecția 2- circuit RLC paralel,		XI	1
Circuite de curent alternativ, Lecția 3- rezonanța circuitelor,		XI	1
Efectul LASER, Lecția 1,		IX	1
Tipuri de ciocniri, Lecția 1,		IX	1
Expunere Tipuri de ciocniri, Lecția 1,		IX	1
Tipuri de ciocniri, Lecția 2,		IX	1
Expunere Tipuri de ciocniri, Lecția 2,		IX	1
Mișcarea particulelor încărcate în camp electric uniform, Lecția 1		X	1
Mișcarea particulelor încărcate în		X	1

camp electric uniform, Lecția 2,			
Difracția, Fraunhofer, o singură fantă, Lecția 1,		XII	1
Difracția, Fraunhofer, mai multe fante, Lecția 2		XII	1
Difracția, Fraunhofer, mai multe fante, Lecția 3,		XII	1
Difracția, Fraunhofer, mai multe fante, Lecția 4,		XII	1
Mișcarea purtătorilor de sarcină în camp electric și în camp magnetic, Lecția 1,		X	1
Mișcarea purtătorilor de sarcină în camp electric și în camp magnetic, Lecția 2,		X	1
Hidrodinamica + principiul lui Bernoulli, Lecția 1,		XI	1
Hidrodinamica + principiul lui Bernoulli, Lecția 2,		XI	1
Interferența luminii, Lecția 1,		XII	1
Interferența luminii, Lecția 2,		XII	1
Dispersia luminii, Lecția 1,		XII	1
Oscilații, Lecția 1,		IX	1
Oscilații, Lecția 2,		IX	1
Oscilații, Lecția 3,		IX	1
Legile gazelor, Lecția 1,		XI	1
Legile gazelor, Lecția 2,		XI	1
Legile gazelor, Lecția 3,		XI	1

Legile circuitelor, Lecția 1,		XI	1
Legile circuitelor, Lecția 2,		XI	1
Mișcarea purtătorilor de sarcină în camp electric și în camp magnetic, Lecția 3,		X	1
Mișcarea purtătorilor de sarcină în camp electric și în camp magnetic, Lecția 4,		X	1
Difracția, Fraunhofer, mai multe fante în distribuție plană, Lecția 3,		XII	1
Legea atracției universale (1 lecție),		XII	1
Rețele electrice. Teoremele lui Kirchhoff, (1 lecție) ,		IX	1
Ochiul - instrument optic (1 lecție) ,		XII	1
Legea lui Pascal și aplicații (1 lecție) ,		XI	1
Legea lui Arhimede și aplicații (1 lecție) ,		XI	1
Formula fundamentală a teoriei cinetico moleculare și interpretarea cinetico moleculară a temperaturii, Lecția 1,		XI	1
Formula fundamentală a teoriei cinetico moleculare și interpretarea cinetico moleculară a temperaturii, Lecția 2,		XI	1
Aplicații ale principiului I al termodinamicii, Lecția 1,		XI	1
Aplicații ale principiului I al		XI	1

termodinamicii, Lecția 2, Fizică,			
Forța de tensiune superficială (1 lecție),		XI	1
Oscilatorul liniar armonic, Lecția 1,		IX	2
Oscilatorul liniar armonic, Lecția 1,		IX	2
Legile gazelor, Mișcarea browniană,		XI	1
Legile gazelor, Distribuția Maxwell,		XI	1
Legile gazelor, Transformarea izocoră,		XI	1
Legile gazelor, Transformarea izotermă,		XI	1
Legile gazelor, Transformarea izobară,		XI	1
Legile gazelor, Difuzia,		XI	1
Lentile subțiri, Lentila convergentă,		X	1
Lentile subțiri, Lentila divergentă,		X	1
Lentile subțiri, instrumente optice,		X	1
Oscilatorul armonic, oscilații amortizate,		XI	1
Oscilatorul armonic, experiment virtual,		XI	1
Oscilatorul armonic, Legătura cu mișcarea circulară uniformă,		XI	1
Oscilatorul armonic, Compunerea oscilațiilor armonice,		XI	1
Oscilatorul armonic, oscilații forțate,		XI	1
TOTAL			90