

CATEDRA DE FIZICĂ
COLEGIUL NAȚIONAL “ MIHAI EMINESCU “

TEMATICĂ PENTRU EXAMEN DE DIFERENȚĂ

1) În anul școlar 2018-2019, **la clasa a IX-a**, Filiera Teoretică, Profil Real, Specializarea Științe ale naturii și Specializarea Matematică-Informatică, Curriculumul diferențiat se realizează prin predarea suplimentară a următoarele competențe specifice și conținuturi, precizate în tabelul de mai jos, față de Filiera Teoretică, Profil Uman, Specializarea Filologie:

Competențe specifice	Unități de conținut
Descrierea și explicarea într-un limbaj specific a propagării luminii prin lentile. Identificarea condițiilor de producere a reflexiei totale.	1. OPTICA GEOMETRICĂ Reflexia și refracția Instrumente optice
Interpretarea diagramei dependenței efortului unitar de alungirea relativă pentru diferite materiale. Analizarea diferențelor dintre frecarea la alunecare și frecarea la rostogolire.	2. PRINCIPII ȘI LEGI ÎN MECANICA CLASICĂ Legea lui Hooke Legile frecării la alunecare
Calcularea lucrului mecanic efectuat de forța elastică Calcularea energiei potențiale elastice Explicarea faptului că forța poate avea ca efect modificarea produsului dintre masa și viteza corpului. Identificarea produsului dintre masa și viteza ca fiind o mărime fizică vectorială numită impuls. Calcularea impulsului punctului material și a unui sistem de puncte material. Rezolvarea unor probleme simple prin aplicarea în diferite situații a teoremei variației impulsului și a legii de conservare a impulsului*	3. TEOREME DE VARIAȚIE ȘI LEGI DE CONSERVARE ÎN MECANICĂ Lucrul mecanic Energia potențială *elastică *Teorema variației impulsului Legea conservării impulsului
Explicarea legăturii între energia potențială a sistemului, starea de echilibru mecanic și sensul de evoluției sistemului.	4. ELEMENTE DE STATICĂ Echilibrul corpurilor datorat gravitației.

2) În anul școlar 2018-2019, **la clasa a X-a**, Filiera Teoretică, Profil Real, Specializarea Științe ale naturii și Specializarea Matematică-Informatică, Curriculumul diferențiat se realizează prin predarea suplimentară a următoarele competențe specifice și conținuturi, precizate în tabelul de mai jos, față de Filiera Teoretică, Profil Uman, Specializarea Filologie:

Competențe specifice	Unități de conținut
*Aplicarea și interpretarea principiului I al termodinamicii în toate transformările simple ale gazului ideal Interpretarea enunțurilor care stau la baza principiului II al termodinamicii	1.ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ 1.4 Aplicarea principiului I al termodinamicii la transformările gazului ideal

	*1.7 Principiul al II-lea al termodinamicii
*Compararea rezultatelor teoretice cu cele experimentale și interpretarea lor	2. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU
*Descrierea algoritmilor utilizați în rezolvarea de probleme	2.2 Legea lui Ohm
*Aplicarea noțiunilor „energie electrică” și „putere electrică” în rezolvarea de probleme	2.3 Legile lui Kirchhoff
	2.5 Energia și puterea electrică

Șef de catedră,

Calimachi Doina Florentina