



Ploiești, Str.Constructorilor, Nr.8  
Tel/Fax:0244/512161  
E-mail: [spiruh2003@yahoo.com](mailto:spiruh2003@yahoo.com)

## PROGRAMA PENTRU EXAMENUL DE DIFERENȚĂ FIZICĂ clasa a IX- a

*Transfer de la profil tehnic la profil real*

Unități de conținut	Competențe specifice
PRINCIPII ȘI LEGI ÎN MECANICA CLASICĂ	Interpretarea diagramei dependenței efortului unitar de alungirea relativă pentru diferite materiale* Analizarea diferențelor dintre frecarea statică și frecarea cinetică* Evidențierea faptului că interacția gravitațională se transmite prin câmp* Interpretarea accelerației gravitaționale ca intensitate a câmpului gravitațional*
TEOREME DE VARIAȚIE ȘI LEGI DE CONSERVARE ÎN MECANICĂ  Energia potențială gravitațională și elastică Legea conservării energiei mecanice Teorema variației impulsului Legea conservării impulsului	Calcularea- lucrului mecanic efectuat de diferite forțe - greutatea, forța de frecare la alunecare, forța elastică - energiei cinetice și a energiei potențiale gravitaționale și *potențiale elastice Rezolvarea unor probleme simple prin aplicarea în diferite situații a teoremei variației energiei cinetice și a legii de conservare a energiei mecanice Explicarea faptului ca forța poate avea ca efect modificarea produsului dintre masa și viteza corpului* Identificarea produsului dintre masă și viteză ca fiind o mărime fizică vectorială numită impuls și a cărei viteză de variație în timp este egală cu rezultanta forțelor care acționează asupra corpului* Calcularea impulsului punctului material și a unui sistem de puncte materiale* Identificarea condițiilor în care impulsul total se conservă* Rezolvarea unor probleme simple prin aplicarea în diferite situații a teoremei variației impulsului și a legii de conservare a impulsului*
ELEMENTE DE STATICĂ	Explicarea legăturii între energia potențială a sistemului, starea de echilibru mecanic și sensul de evoluției sistemului*

### BIBLIOGRAFIE:

- 1. PROGRAMĂ ȘCOLARĂ PENTRU CLASA a IX-a CICLUL INFERIOR AL LICEULUI - FIZICĂ- Aprobată prin ordin al ministrului Nr. 3458 09.03.2004**
- 2. MANUAL DE FIZIĂ CLASA a IX-a**

**PROGRAMA PENTRU EXAMENUL DE DIFERENȚĂ  
FIZICĂ clasa a X-a**

*Transfer de la profil tehnic la profil real*

<b>Unități de conținut</b>	<b>Competențe specifice</b>
ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ  Aplicarea principiului I al termodinamicii la transformările simple ale gazului ideal	Aplicarea și interpretarea principiului I al termodinamicii în toate transformările simple ale gazului ideal
Principiul al II-lea al termodinamicii	Interpretarea enunțurilor care stau la baza principiului II al termodinamicii
PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU	Compararea rezultatelor teoretice cu cele experimentale și interpretarea lor  Descrierea algoritmilor utilizați în rezolvarea de problem  Aplicarea noțiunilor „energie electrică” și „putere electrică” în rezolvarea de probleme

**BIBLIOGRAFIE:**

- 3. PROGRAMĂ ȘCOLARĂ PENTRU CLASA a X-a CICLUL INFERIOR AL LICEULUI - FIZICĂ- Aprobată prin ordin al ministrului Nr. 3458 09.03.2004**
- 4. MANUAL DE FIZIĂ CLASA a X-a**

**PROGRAMA PENTRU EXAMENUL DE DIFERENȚĂ**  
**FIZICĂ - clasa a XI-a**

*Transfer de la profil tehnic la profil real*

<b>Unități de conținut</b>	<b>Competențe specifice</b>
OSCILAȚII ȘI UNDE MECANICE  Compunerea oscilațiilor perpendiculare Difracția undelor mecanice – studiu calitativ	Descrierea cantitativă a compunerii a două oscilații paralele/perpendiculare de frecvențe egale Rezolvarea unor probleme de compunere a două oscilații Descrierea și explicarea fenomenelor de difracție întâlnite în natură și în tehnică Investigarea experimentală a fenomenului de difracție Identificarea în practică a condițiilor în care se poate produce difracția
OSCILAȚII ȘI UNDE ELECTROMAGNETICE	Modelarea funcționării unor circuite de curent alternativ întâlnite în practică (RLC serie, RLC paralel, rețele) utilizând formalismul fazorial Stabilirea formalismului adecvat și utilizarea acestuia în rezolvarea unor circuite de curent alternativ (RLC serie, RLC paralel, rețele) Analiza și descrierea din punct de vedere energetic a funcționării circuitelor de curent alternativ Identificarea în practică a funcționării în regim de rezonanță a unor circuite de curent alternativ.

**BIBLIOGRAFIE:**

- 5. PROGRAMĂ ȘCOLARĂ PENTRU CLASA a XI-a CICLUL SUPERIOR AL LICEULUI - FIZICĂ - Aprobata prin ordin al ministrului Nr. 3458/09.03.2004**
- 6. MANUAL DE FIZICĂ CLASA a XI-a**

**PROGRAMA PENTRU EXAMENUL DE DIFERENȚĂ**  
**FIZICĂ - clasa a XII-a**

*Transfer de la profil tehnic la profil real*

<b>Unități de conținut</b>	<b>Competențe specifice</b>
TEORIA RELATIVITĂȚII RESTRÂNSE  Elemente de cinematică și dinamică relativistă Compunerea vitezelor Principiul fundamental al dinamicii Relatia masă-energie	Rezolvarea unor probleme de cinematică și dinamică relativistă
ELEMENTE DE FIZICĂ CUANTICĂ  Efectul Compton Ipoteza de Broglie. Difractia electronilor. Aplicații	Interpretarea efectului Compton din perspectiva cuantică Rezolvarea unor probleme de efect Compton Modelarea difracției electronilor pe cristale (calitativ) Descrierea construcției și funcționării microscopului electronic (aspecte generale)
FIZICĂ ATOMICĂ  Modelul Bohr Atomul cu mai mulți electroni	Modelarea calitativă – structurală și energetică – a interacțiunilor în interiorul unui atom cu mai mulți electroni (modelul păturilor electronice)  Interpretarea periodicității proprietăților fizico chimice ale elementelor în baza structurii atomice Analiza critică a modelelor atomice

**BIBLIOGRAFIE:**

- 7. PROGRAMĂ ȘCOLARĂ PENTRU CLASA a XII-a CICLUL SUPERIOR AL LICEULUI - Aprobata prin ordin al ministrului Nr. 3458/09.03.2004**
- 8. MANUAL DE FIZICĂ CLASA a XII-a**