CONȚINUTUL CURSULUI DE FIZICA

Modulul 1. FUNDAMENTELE MECANICII **1**
1.1 Noțiuni generale 1
1.2 Principiile fundamentale ale dinamicii 2
1.3 Teoreme generale în dinamica punctului material 5
1.4 Energia mecanică şi teoremele energiei 7

Modulul 2. OSCILAȚII ŞI UNDE ELASTICE **12**
2.1 Caracteristici generale 12
2.2 Oscilații armonice libere 13
2.3 Compunerea oscilațiilor armonice 14
2.4 Oscilații amortizate 16
2.5 Oscilații forțate şi rezonanța 17
2.6 Ecuația undei plane 21
2.7 Caracteristici energetice ale undei 23
2.8 Elemente de acustică 25
2.9 Ultrasunetele şi aplicațiile lor 27

Modulul 3. TERMODINAMICĂ ŞI FIZICĂ STATISTICĂ **29**
3.1 Noțiuni fundamentale 29
3.2 Principiile termodinamicii 31
3.3 Transformări simple ale gazului ideal 35
3.4 Elemente de fizică statistică 37

Modulul 4. UNDE ELECTROMAGNETICE **46**
4.1 Sinteza legilor fenomenelor electrice şi magnetice: ecuațiile lui Maxwell 46
4.2 Câmpul electromagnetic. Unde electromagnetice 48
4.3 Producerea, structura şi caracteristicile undelor 49
4.4 Energia undei electromagnetice 51
4.5 Impulsul şi presiunea undelor electromagnetice 53
4.6 Gama undelor electromagnetice 54

Modulul 5. OPTICĂ ONDULATORIE **57**
5.1 Generalități 57
5.2 Reflexia şi refracția luminii 58
5.3 Interferența luminii 61
5.4 Difracția luminii 64
5.5 Difuzia luminii 70
5.6 Dispersia luminii 72

5.7 Polarizarea luminii 74

***Modulul 6. FIZICĂ CUANTICĂ* 80**
6.1 Bazele experimentale ale fizicii cuantice 80
6.2 Dualismul undă-corpuscul 86
6.3 Relațiil ede nedeterminare 87
6.4 Ecuația lui Schrödinger 89
6.5 Semnificația fizică a funcției de undă 92
6.6 Aplicații ale ecuației lui Schrödinger 93

***Modulul 7. APLICAȚII TEHNICE ALE FIZICII MODERNE* 100**
7.1 Laseri 100
7.2 Fibre optice 104
7.3 Display cu plasmă 107
7.4 Xerografie 110

***BIBLIOGRAFIE* 113**