



## TEMATICA DE CONCURS

**pentru postul de SEF DE LUCRARI,  
Facultatea de Farmacie, Departamentul I, Disciplina de Anatomie, Fiziologie,  
Fiziopatologie si Fizica farmaceutica, poziția 30**

1. Mărimi fizice. Unități de măsură. Mărimi scalare. Mărimi vectoriale.
2. Mecanica. Elemente de cinematică :deplasarea, viteza, accelerația, forța, impulsul,
  1. momentul forței, momentul impulsului, momentul de inerție.
2. Elemente de dinamică. Tipuri de mișcări.Legi de mișcare
3. Principii și teoreme fundamentale în mecanica newtoniană. Elemente de statică.  
Principiile mecanicii newtoniene.Legi de conservare. Pârghii. Balanțe.
4. Fluide ideale si reale. Noțiuni de statica fluidelor. Modele de fluide. Molecula de apa.
5. Noțiuni de dinamica fluidelor. Fluidele vâscoase . Aplicații în domeniul farmaceutic
6. Noțiuni de oscilații și unde.Teoria oscilațiilor. Mărimi caracteristice. Tipuri de miscari
7. oscilatorii.
8. Noțiuni de oscilații și unde. Teoria undelor. Unde longitudinale. Unde transversale.
9. Fenomene termice. Gazul ideal. Principiile termodinamicii. Calorimetrie. Funcții și  
variabile termodinamnice . Potentiale termodinamice
10. Fenomene termice. Calculul lucrului mecanic, a caldurii si variatiei energiei interne in  
procese termodinamice simple ale gazelor ideale.
11. Fenomene termice. Gazul ideal. Principiile termodinamicii. Aplicatiile principiilor  
termodinamicii in fizica si biofizica
12. Fenomene termice. Cicluri termice.
13. Fizica moleculară. Transport de substanță: Osmoza, Difuzia, Fenomene superficiale în  
lichide. Transportul de căldură prin conducție, convecție și radiație
14. Fizica moleculară: Proprietăți fizice și chimice ale soluțiilor. Notiunea de pH. Disocierea  
electrolitică a electrolitilor

15. Fenomene electrice. Elemente de electrostatica. Sarcini electrice, câmp electric, potențial electric, capacitate electric. Intensitatea curentului electric, tensiune electrică, rezistența electrică
16. Fenomene electrice. Elemente de electrocinetica. Intensitatea curentului electric, potențial electric, capacitate electrica, tensiune electrică, rezistența electrică, Curent continuu-particularități
17. Fenomene magnetice. Noțiuni elementare de magnetism. Magnetostatica. Magnetodinamica.
18. Fenomene electromagnetice, Inductia electromagnetica. Autoinductia. Mișcarea particulelor încărcate în câmp magnetic și câmp electric.
19. Sunete și ultrasunete. Aplicații în fizică și aplicații în biofizica medicală
20. Fenomene optice. Elemente de optică geometrica. Legile reflexiei și refracției luminii. Imagine reală – imagine virtuala. Particularitățile optice ale oglinzilor. Dioptru sferic – relațiile dioptrului sferic. Lentile, sisteme de lentile. Prisma optică. Aplicații: lupa, microscopul optic
21. Fenomene optice. Elemente de Optică ondulatorie. Interferența , difracția și polarizarea luminii. Absorbția luminii.
22. Elemente de Optică fonică.
23. Fizica laserilor . Elemente de Fizica Laserilor . Emisia indusă. Aplicații laser
24. Noțiuni de radioactivitate. Familii și tipuri de dezintegrare. RADIOFARMACEUTICELE
25. Radiația X. Aplicații.
26. Noțiuni de biofizica nucleului și celulei. Celula. Nucleul. Proprietăți fizice și chimice ale nucleului, celulei și membranei celulare.

### **Bibliografie :**

1. Popescu I. și colectivul. Optica, Fizica plasmei, Fizica atomica si nucleara, Editura Didactica si Pedagogica , Bucuresti ,1983.
2. Barbulescu N., Titeica R., Barca-Galateanu D., Spinulescu I., Georgescu L. Fizica, Vol.I., Ed.A- II-A, Ed.Didactica Si Pedagogica , Bucuresti, 1972
3. Bârcă-Gălățeanu D., Țițeica R., Maumescu M., Septilici R.,Fizica, Ed. a- II-a vol. II,

- Editura Didactică și Pedagogică, București, 1971.
4. Brătescu G. Optica, Editura didactică și pedagogică, București, 1965.
  5. Bunget I. și colectivul, Compendiu de fizica, Ed. Stiintifica și Enciclopedica Bucuresti, 1988
  6. Crawford E., Unde, E.D.P, Bucuresti , 1983.
  7. Cretu T., Fizica Generala, Editura Tehnica Bucuresti, 1984
  8. D.Anghelescu,D.Moisil,L.Müller,A.Preda, Fizică, Ed. Didactică și Pedagogică, 1982.
  9. Ganea C., Curs de Biofizica pentru studentii de la Medicina Generala, Universitatea Carol Davila Bucuresti, 2010-2011.
  10. Halliday, D., Resnik, R., Fizică, vol. I și II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1975.
  11. Ința I. , Complemenete de fizica vol.II , Editura Tehnică,București 1985
  12. Jean-Paul Parisot, Patricia Segonds,Sylvie Le Boiteux, COURS DE PHYSIQUE-OPTIQUE , 2e edition., Dunod, Paris, 2003
  13. Nagy I.I. , Curs de Biofizica Medicala, Ed. EUROBIT, Timisoara, 2001
  14. Luca E. și colectivul, Fizică, Editura didactică și pedagogică, București, 1976.
  15. Luca E., Elemente de fizică modernă, vol. I și II, Editura Junimea, Iași, 1974, 1976.
  16. Moțoc C, Fizică cuantică și aplicații, vol 2, Editura ALL, București 1998.
  17. Moțoc C., Fizica solidului, Editura didactică și pedagogică, București, 1973.
  18. Nagy I. Curs de Biofizica Medicala, Ed. EUROBIT, Timisoara, 2001
  19. Nelkon M., P.Parker, Advanced Level Physics, Heinemann Ed/ Books, London 1979.
  20. Nicolov M, Szabadai Z., Physique Pharmaceutique, Part I: Mécanique, Thermodynamique. Physique Moléculaire, Physique des liquides, Phénomènes des transport de la substance et transport de la chaleur, Biophysique de la cellule, du noyau et des membranes biologiques, Transmission synaptique, Ed. V.Babes, 2016.
  21. Nicolov M, Szabadai Z., Physique Pharmaceutique Travaux Pratiques, Ed. V.Babes, 2016.
  22. Szabadai Z., Nicolov M, Fizica Farmaceutica, Partea I: Mecanica, Termodinamica, Fizica Moleculara, Fizica Lichidelor, Fenomene de Transport, Ed. V.Babes, 2016.
  23. Oncescu M., Panaitescu I., Dozimetria și ecranarea radiațiilor roentgen și gamma, Editura Academiei Române,1992.
  25. Popescu I. M. , Fizica, Editura Didactică și Pedagogică,București 1983

26. Popescu I.M., D.Iordache., M.Stan, S.Tudorache, V.Popa, Probleme Rezolvate De Fizica, Vol.I., Ed.Tehnica, Bucuresti 1984.
27. Serway, Physics For Scientists And Engineers With Modern Physics , Suanders College Publishing, Phyladelphia, 1983.
28. Simon Z., Floare Rotemberg, Gh.I.Mihalas, Biofizica, Lito IMT, 1989
29. Simon Z., Note de curs Biofizica, Lito IMT, 1979.
30. Sterian P, M.Stan, Fizica, Ed.Didactica Si Pedagogica, Bucuresti, 1985.

**Şef de disciplină:**

**Conf. Univ. Dr. Săvoiu-Balint Germaine**

