

**TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA PENTRU ABSOLVENȚII PREBOLOGNA**

**SPECIALIZAREA CHIMIE-FIZICĂ**

**DISCIPLINA FUNDAMENTALĂ : FIZICA**

1. Teoremele generale ale mecanicii pentru sisteme de puncte materiale
2. Forța elastică. Mișcarea oscilatorie armonică
3. Legea lui Gauss în electrostatică
4. Interferența a două unde electromagnetice
5. Efectul fotoelectric
6. Efectul Compton
7. Ecuația lui Schrödinger dependentă de timp
8. Atomul de H în mecanica cuantică
9. Dezintegrări radioactive

**Bibliografie:**

1. C. Cioacă, *Elemente de mecanică clasică newtoniană*, Ed. Universității din București, 1993
2. Carmina Plosceanu, *Optică*, Ed. Universității din București, 2001
3. Paulina Marian, *Fizică atomică*, Ed. Universității din București, 1999

**DISCIPLINE OPTIONALE**

**1. CRISTALE LICHIDE**

1. Starea nematică
2. Tipuri de aliniament molecular.
3. Orientarea moleculară în câmp electric. Considerente energetice.
4. Efectul de birefrință controlată electric.
5. Efectul oaspete-gazda.

**Bibliografie:**

- Carmina Plosceanu, *Cristale lichide*, , Ed. Universității din București, 2002**

**2. METODE CUANTICE ÎN CHIMIE**

1. Diagrama energetică pentru benzen;
2. Diagrama energetică pentru butadienă. De ce apar legături simple și duble?
3. Diagrama energetică pentru ciclopropan (neutru, anion, cation). Stabilitatea structurilor;
4. Atomul de heliu (abordare elementară). Funcții simetrice și antisimetrice;
5. Metoda variațională;
6. Metoda perturbațiilor pentru stări staționare nedegenerate;
7. Importanța integralei de schimb în stabilitatea atomilor.

**Bibliografie:**

1. Petre I. – Mecanică cuantică, Ed. Univ. Buc. 1997;
2. Petre I. – Metode cuantice în chimie, Ed. Univ. Buc. 1997.