

## Tematica chimie pentru CS, CS III, CS II

1. Materiale compozite. Exemple. Aplicatii
2. Diagrame de faza. Exemplu de diagrama de faza binara/ternara
3. Principiile termodinamcii. Definitii
4. Cinetica chimica. Viteza de reactie, constanta de viteza; definitii; ordin de reactie; mecanism; ecuatie cinetica
5. Metode de studiu ale structurii moleculare
6. Nanomateriale. Metode de obtinere fizice, chimice, mecanice. Proprietati si aplicatii. Filme subtiri
7. Echilibre chimice in solutie
8. Etapele elaborarii unei propuneri de proiect

### Bibliografie CS /CS III

1. C. Rosu, Stiinta si Ingineria Materialelor – support de curs, Univ. Babes-Bolyai Cluj-Napoca  
Cap. 5 – Materiale ceramice  
Cap. 7 – Materiale compozite
2. P.W. Atkins, Tratat de chimie fizică, Editura Tehnică, București, 1996.  
Cap. 8 – Diagrame de faza  
Cap. 2- Principiul intai. Concepte  
Cap. 4 – Principiul al doilea. Concepte
3. C Mandravel, V. Chiosa, Metode de studiu ale structurii moleculare, Ed. Univ, Bucuresti., 258 p, ISBN 73737011-2.
4. C.C. Koch, Nanostructured Materials – Processing, Properties and Potential Applications, Ed. William Andrew Publishing Noyes, 2002
5. Danes F., Danes S.: Echilibrul chimic si calcularea lui, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1982. sau  
F. E. Danes, S. Danes, V. Petrescu, E.-M. Ungureanu: Termodinamica chimica. O termodinamica a materiei. 350 pag., Ed. A.G.I.R. ISBN: 978-973-720-517-9, 2013  
Capitolul 12. Compozitia chimica la echilibru