

PREDGOVOR

Osnovu savremenog naučno-tehničkog progressa predstavljaju energetika, automatizacija i materijali. Nagli razvoj nauke i tehnike u poslednjih sto godina zahvatio je prirodno i nauku o materijalima. Pri tom materijali imaju veliki značaj pošto od njihovog razvoja zavisi intenzivnost razvoja i nauke i tehnike. Iz tih razloga posebna pažnja se i poklanja nauci o materijalima, koja proučava zavisnost između sastava, grade i osobina materijala i njihovog ponašanja pod dejstvom termičkih, hemijskih, mehaničkih i elektromagnetskih uticaja. Ona stoga predstavlja integralni dio nastavnog programa na svim savremenim tehničkim i prirodno matematičkim fakultetima u svijetu. U stvari, proučavanje osobina materijala započinje sa civilizacijom. I zaista, već sami nazivi raznih etapa civilizacije vezani su za nazive materijala koji su tada korišteni. Sam termin Nauka o materijalima pojavio se relativno skoro. On označava nauku koja povezuje fiziku i fizičku hemiju čvrstog stanja i suštinski proučava uzročnu zavisnost između zakonitosti procesa dobijanja materijala i njihovih osobina. Razvoj metalografije u posljednjih sto godina omogućio je objašnjenje mnogih fenomena vezanih za probleme nauke o materijalima. H.C.Sorby (Engleska (1864)) i A. Martens (Njemačka, 1878) su prvi pripremili preparate željeza i čelika na današnjem nivou i njihove mikrostrukture na mikroskopu fotografisali. Prvu verziju dijagrama Fe-Fe₃C je izradio 1900 W.C.Roberts Austin (Engleska). Početkom XX vijeka, naročito poslije Gibsovog rada na heterogenoj ravnoteži počeli su se proučavati dijagrami stanja legura. Laue, Friedrich i Knipping 1912.god. otkrivaju difrakciju X zraka i struktura materijala postaje sve dostupnija. U ovoj knjizi su prikazana osnovna znanja vezana za kristalizaciju metala i konstitucijom faznih dijagrama stanja. Cjelokupno gradivo je izloženo tako da pretpostavlja znanje fizike i fizičke hemije.