

- 1) Materiály používané v technické praxi** (Historie; Materiály v technické praxi; Příklady použití; Kovy; Slitiny železa)

- 2) Fe rudy - výroba surového železa a oceli** (Výroba surového železa; Výroba oceli; Rozdělení slitin železa)

- 3) Krystalická stavba látek – kovů** (Druhy vazeb; Krystalové mřížky kovů; Poruchy krystalové mřížky)

- 4) Binární rovnovážné diagramy** (BRD s úplnou rozpustností; BRD s částečnou rozpustností; BRD s úplnou nerozpustností)

- 5) Diagram Fe- C (Fe_3C)** (Čisté železo a jeho vlastnosti; Soustava Fe a uhlík; Fáze a struktury v Fe_3C ; Nákres Fe- Fe_3C ; Fe-C a jeho využití)

- 6) Tepelné zpracování ocelí** (Rozdělení a princip TZ ocelí; Žíhání; Kalení, Chemicko-tepelné zpracování)

- 7) Rozdělení ocelí podle použití** (Konstrukční oceli; Legované oceli, korozivzdorné a žáruvzdorné; Korozivzdornost a žáruvzdornost – podstata; Oceli pro speciální použití; Nástrojové oceli)

- 8) Neželezné kovy a jejich slitiny – Al** (Rozdělení a použití NK; Al a jeho výroba, Slitiny Al; BRD slitin hliníku; Slitiny ke tváření a slévárenské)
- 9) Neželezné kovy a jejich slitiny** - ostatní NK kromě Al (Cu a její slitiny; Ni, Co, Ti a jejich slitiny v praxi; Pb, Sn a jejich slitiny – BRD a použití v praxi)
- 10) Prášková metalurgie** (Definice a použití; Základná výrobní pochody v PM; Popis výrobních pochodů PM; Slinuté karbidy; Směry vývoje)
- 11) Kompozitní materiály** (Základní rozdělení kompozitů; Částicové kompozity; Vláknové kompozity; Strukturní kompozity; Výroba kompozitů a jejich využití v praxi)
- 12) Pokročilá keramika a polymerní materiály** (Základní rozdělení keramiky; Výroba keramiky; Skla a uhlíkové produkty; Polymery – typy, výroba a použití; Plasty)