

## NGB\_AJ021\_1 Anyagszerkezet és vizsgálat

Anyagok osztályozása, fémek, kerámiák, polimerek, kompozit anyagok. Elemek periódusos rendszere. Atomok kapcsolódási módozatai, kötéstípusok. Kristályos és amorfszerkezetű anyagok. Kristályszerkezet, rácsszerkezetek típusai, jellemző paramétereik. Rácshibák, alakváltozás mechanizmusai, diffúzió. Az ötvözet fogalma, ötvözetek típusai, fázis, fázisátalakulás fogalma. Színfémek és kétalkotós ötvözetek jellegzetes egyensúlyi diagramjai. Vas-karbon ötvözetek egyensúlyi és egyensúlytól eltérő átalakulásai. Acélok és öntöttvasak csoportosítása. Mechanikai anyagvizsgálati eljárások: szakító, nyomó, hajlító vizsgálat. Keménységmérési eljárások. Reológiai alapfogalmak, relaxáció, kúszás. Anyagkárosodások. A törés folyamata, az állapototényezők hatása az anyag viselkedésére. Kifáradás. Technológiai vizsgálatok. Roncsolás-mentes, hibafeltáró vizsgálatok. Ötvözés, hidegalakítás és a hőkezelés alkalmazásának lehetőségei a mikroszerkezet tervszerű megváltoztatására. Térfogati és lokális (felület-edzési és termokémiai) hőkezelési eljárások.