



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för höstterminen 2003

MATERIALKEMI

KOO051

Materials Chemistry

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** K4Ma. **Valbar för:** K4Po.

Kursansvarig: Professor Staffan Hansen, Staffan.Hansen@materialkemi.lth.se och Professor Frans Maurer, Frans.Maurer@polymer.lth.se, Materialkemi.

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen. **Hemsida:**

http://www.materialkemi.lth.se/for_students/courses/materials_chemistry.html. **Övrigt:** Kursen ges vid behov på engelska.

Mål

Kursen skall ge en grundläggande förståelse för tekniska materials uppbyggnad och egenskaper samt för hur de påverkas av bearbetning och ytbehandling.

Innehåll

Grunder: krafter mellan atomer och molekyler, materialens uppbyggnad, dislokationer, diffusion, fasjämvikter. Mekaniska egenskaper: Hårdhet, elastisk och plastisk deformation, viskoelasticitet, utmattning, brott. Sambandet mellan egenskaper, bearbetning och mikrostruktur. Ytegenskaper, korrosion och ytbehandling. Materialkännedom: stål, legeringar, keramer, polymerer, kompositer.

I en designuppgift skall materialval och bearbetning diskuteras i relation till funktionen för en given produkt.

Litteratur

Askeland, D.R.: The Science and Engineering of Materials, 3rd SI Edition, Nelson Thornes, 1998. Utdelat material.