



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

---

## MATERIALKEMI

KOO051

### Materials Chemistry

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

**Kursansvarig:** Professor Frans Maurer, Frans.Maurer@polymer.lth.se och univ lektor Christer Svensson, Christer.Svensson@materialkemi.lth.se. **Prestationsbedömning:**

Skriftlig tentamen. **Webbsida:**

[http://www.materialkemi.lth.se/for\\_students/courses/materials\\_chemistry.html](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, Chapman & Hall, 1996. Kompendium i ytbehandling.