

Kursplan för läsåret 2001/2002

STRUKTURMATERIAL, AK FÖR F Structural Materials

FKM018

Poäng: 5.0 **Betygskala:** TH. **Valfri för:** F4. **Kursansvarig:** Universitetslektor Srinivasan Iyengar. **Rekommenderade förkunskaper:** Fasta tillståndets fysik GK för F, Hållfasthetslära AK för F, Termodynamik alt. Grundläggande och teknisk termodynamik AK för F. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, inlämningsuppgifter och laborationer. **Webbsida:** <http://www.material.lth.se>

Mål:

Kursen ska ge teknologen fördjupade kunskaper om materialvetenskapliga begrepp och förlopp som är väsentliga vid materialbehandling och användning i forskning och industri.

Innehåll:

Kursen behandlar tillämpningar av viktiga avsnitt av fasta tillståndets fysik, termodynamiken och kontinuumsmekaniken. I kursen behandlas kristalliserade och amorfa atomära strukturer, stereografiska projektioner, gitterdefekter, fasjämvikter och fasomvandling. Diffusion. Materialkaraktärisering. Termofysikaliska egenskaper. Plastisk och krypdeformation, brott. Härdningsmekanismer. Vanligaste tekniska materialtyper samt speciella material som biomaterial och idrottsmaterial. Korrosion och ytteknik.

Litteratur:

Smallman, R.E. & Bishop, R.J.: Modern Physical Metallurgy and Materials Engineering, Sixth Edition, Butterworth and Heinemann (1999), ISBN 0 7506 4564 4.