



## HÖGTEMPERATURMATERIAL, FORTSÄTTNINGSKURS

FKM031

### High Temperature Materials

**Antal poäng:** 4. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M3XVS. **Valfri för:** F4, I3XPP, M3, N3. **Kursansvarig:** Univ.lektor Srinivasan Iyengar, Materialteknik. **Rekommenderade förkunskaper:** FKM015 Konstruktionsmaterial AK. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, inlämningsuppgifter och laborationer. **Övrigt:** Kursen ges på begäran på engelska. Kursen ges vartannat år, nästa gång våren 2007. **Hemsida:** <http://www.material.lth.se>.

#### Mål

##### *Kunskapsmål*

Att ge kunskap om

- material och deras beteende vid höga temperaturer
- karakterisering av viktiga högtemperaturfenomen och associerade problem i materialanvändning

##### *Färdighetsmål*

Efter genomgången kurs skall teknologen självständigt kunna

- värdera och utveckla materialtekniska lösningar i samband med konstruktioner som arbetar vid höga temperaturer.
- planera och utföra några experiment för att studera materialbeteende vid förhöjda temperaturer.

#### Innehåll

Kursen tar upp material för högtemperaturtillämpningar och de fenomen och problem som uppkommer vid användning av materialen. Materialbeteende vid hög temperatur: Plasticitet, utmattning, kryp, oxidation och korrosion. Metaller och intermetaller, rostfria stål, nickel- och koboltbaslegeringar, keramer och kermet för högtemperaturtillämpningar. Legeringsteori, värmebehandling och härdningsmekanismer. Termiska barriärsikt och ytbeläggningar.

#### Litteratur

Meetham, G. W. & M. H. Van de Voorde: Materials for High Temperature Engineering Applications. Springer-Verlag(2000). ISBN 3-540-66861-6.