



KONSTRUKTIONSMATERIAL, ALLMÄN KURS FKM015
Materials Engineering, Basic Course

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G1 (Grundnivå). **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Obligatorisk för:** M2, MD2. **Valfri för:** F4. **Kursansvarig:** Univ.lektor Srinivasan Iyengar, Srinivasan.Iyengar@material.lth.se, Materialteknik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, obligatoriska laborationer. **Hemsida:** <http://www.material.lth.se>.

Syfte

Syftet med kursen är att introducera teknologerna till materialvetenskapliga grunder och visa hur de kan tillämpas för att uppnå önskvärda egenskaper hos olika material.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- känna till de vanligaste materialtyperna och materialbehandlingsprocesserna
- känna till sambandet mellan materialens struktur och egenskaper

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- visa förmåga att studera materialbeteende med hjälp av mekanisk provning
- visa förmåga att planera materialbehandlingsprocesser för att uppnå vissa materialegenskaper

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt kunna välja lämpliga material för olika tillämpningar
- muntligt och skriftligt kunna presentera materialtekniska begrepp och processer

Innehåll

I kursen behandlas: atomerna som byggstenar, plastisk deformation, diffusion, tillståndsdigram, fasomvandling, korrosion, utmattning, brottseghet, sprödbrott och visko-elasticitet med tillämpningar på materialtyperna stål, aluminiumlegeringar, keramer, plaster och kompositer.

Litteratur

Callister, Jr., William D.,

Fundamentals of Materials Science and Engineering – An Integrated Approach, Second Edition, John Wiley, USA (2005). ISBN 0-471-47014-7.