



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

BYGGNADSMATERIAL FK

VBM021

Building Materials, Advanced Course

Antal poäng: 8. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** V3. **Kursansvarig:** Professor Göran Fagerlund, goran.fagerlund@byggtek.lth.se, 046-2224514. **Förkunskapskrav:** VBM011 Byggnadsmaterial AK för V. **Rekommenderade förkunskaper:** VBF012 Husbyggnadsteknik, VSM025 Byggnadsmekanik och akustik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, laborationsuppgift. **Webbsida:** <http://www.byggnadsmaterial.lth.se/bml-utb.htm>.

Mål

Kursen skall ge eleven förståelse av samspelet mellan materialens uppbyggnad och deras mekaniska/fysikaliska egenskaper och beständighetsegenskaper. Eleven skall få fördjupade kunskaper om hur materialegenskaper kan beräknas teoretiskt med utgångspunkt från materialuppbyggnaden, hur material skall provas och hur provningsresultat skall kritiskt tolkas.

Innehåll

Materialkemi, viktiga kemiska reaktioner, reaktionshastighet. Struktur hos metalliska material, polymerer, cementbundna material, keramer, trä. Oorganiska bindemedel. Metoder för strukturanalys av porösa material. Kompositmaterial och beräkningsmodeller för partikelkompositer, fiberkompositer, porösa material. Sorptions- och transportprocesser i porösa material. Materialbrott och brottmekanik tillämpad på metaller, mineraliska material och trä. Långtidsdeformationer, krypning, krympning, deformationsmekanismer. Provningsmetoder för byggnadsmaterial, tolkning av provningsresultat. Struktur-egenskapsrelationer hos metaller, polymerer, betong, trä m fl material. Livslängdsberäkningar; kvalitativa och kvantitativa. Nedbrytningsmekanismer; åldring, frostangrepp, kemiska angrepp, korrosion, biologisk nedbrytning. Härdningsstyrning av betong, lastoberoende sprickbildning.

Litteratur

Fagerlund, Hillerborg: Kompendium Byggnadsmaterial FK. Fagerlund, Boken Betongkonstruktioners Beständighet.