



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

BYGGNADSMATERIAL FK

VBM021

Building Materials, Advanced Course

Poäng: 8.0 **Betygskala:** TH **Valfri för:** V3 **Kursansvarig:** Göran Fagerlund, goran.fagerlund@byggtek.lth.se, 046-2224514. **Förkunskapskrav:** Byggnadsmaterial AK för V. **Rekomenderade förkunskaper:** Husbyggnadsteknik, Mekanik för V, Byggnadsmekanik **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, Betongkonstruktionens beständighet.