



VÅGRÖRELSER, FK

FHL041

Wave Motion, Advanced Course

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** F4, M4. **Kursansvarig:** Universitetslektor Solveig Melin Petersson, Solveig.Melin@solid.lth.se. **Rekommenderade förkunskaper:** FHL013 Hållfasthetslära AK för M eller FHL021 Hållfasthetslära för F, FMA062 Tillämpad matematik eller FMA014 Linjär analys för F. **Prestationsbedömning:** För slutbetyg krävs godkända inlämningsuppgifter samt godkänd tentamen. Sluttentamen är skriftlig och sker efter avslutad kurs. Betyget underkänd/3/4/5 sätts på lösta tentamensuppgifter. **Webbsida:** <http://www.solid.lth.se>. **Övrigt:** Kursen ges nästa gång vt 04.

Mål

Syftet med kursen är att öka förståelsen för dynamiska effekter. De konsekvenser som snabba belastningar medför kan nämligen inte förutses genom statisk analys. Ett annat syfte är att ge redskap för att bedöma vilka problemtyper som kan lösas analytiskt samt möjligheter och begränsningar hos analytiska lösningsmetoder.

Innehåll

Större delen av kursen behandlar vågor i isotropiska elastiska material. Här behandlas de grundläggande fenomen som uppträder vid snabba dynamiska förlopp. Exempel är vågreflexioner vid ytor eller i gränsen mellan olika material, vågledare i form av stavar och ytor samt spänningsfältet kring en löpande sprickspets.

Kursen tar även upp vågutbredning i plastiska, viskösa samt anisotropa material med ortotropa material som ett specialfall. Dessutom behandlas ytvågor i vatten samt vissa icke linjära vågrörelser såsom trafikköer och solitonutbredning.

Litteratur

Broberg, K. B.: Wave Motion (inst). Formelsamling i hållfasthetslära, Stockholm 1990 (KTH).