



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för byggteknik

1BY009 Byggteknik 2, 7,5 högskolepoäng

Building Technology 2

Huvudområde

Byggteknik

Ämnesgrupp

Byggteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2009-12-15

Senast reviderad 2021-08-30 av Fakulteten för teknik. Revidering av litteraturen.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2021

Förkunskaper

Byggteknik 1 (1BY008) 7,5 hp samt 7,5 hp matematikkurs inom programmet (Grundläggande matematik för ingenjörer (1MA131) 7,5 hp, Analys för ingenjörer (1MA132) 7,5 hp, Linjär algebra för ingenjörer (1MA133) 7,5 hp och/eller Beräkningsmetoder för teknik (1MA112) 15 hp), alternativt Mekanik (1FY804) 7,5 hp eller Byggnadstekniska konstruktioner (1BY034) 7,5 hp eller motsvarande.

Mål

Efter genomgången kurs skall studenten:

- ha förståelse för hur värme och fukt kan transporteras genom en byggnadskonstruktion
- ha förståelse för funktionen hos och riskerna (avseende fukt) med vanligt förekommande grund, vägg och takkonstruktioner,
- kunna analysera en byggnadskonstruktion med avseende på vämeisoleringsförmåga , värmelagringsförmåga, fukttransport och uttorkning
- kunna redogöra för viktiga egenskaper hos vanligt förekommande byggnadsmaterial
- ha förståelse för grundläggande akustiska begrepp, för hur byggnadskonstruktioner fungerar avseende ljudisolering och för hur akustiken i

lokaler kan regleras.

Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- värmetransport genom ledning, strålning och konvektion,
- analys av byggnadskonstruktioner med avseende på vämeisoleringsförmåga och värmelagringsförmåga,
- begreppen diffusion, fuktkonvektion, hygroskopisk och kapillär fukttransport, luftfuktighet, mätnadsånghalt, daggpunkt, relativ fuktighet, kondensation, fuktkvot, fukthalt och sorptionskurva,
- analys av konstruktioner med avseende på fukttransport, RFprofil, kondenserad vattenmängd och uttorkning,
- beräkningar avseende ånghalt och relativ fuktighet inomhus med hänsyn till rådande utomhusklimat, inomhustemperatur, fuktillskott och ventilationsgrad, funktionen hos och riskerna (avseende fukt) med vanligt förekommande grund, vägg och takkonstruktioner,
- viktiga egenskaper hos vanligt förekommande byggnadsmaterial och produkter som trä, skivmaterial, betong, cement och kalkbaserade bruk, lättbetong, keramiska material som tegel, glas, isoleringsmaterial, stål, aluminium, koppar, plast, gummi, golvmaterial och färg,
- grundläggande akustiska begrepp som ljudtryck, ljudnivå, frekvens, resonans, diffraktion, koincidens och interferens,
- beräkningar avseende ekvivalenta ljudnivåer över tid, inverkan av flera samtidigt verkande ljudkällor samt ljudnivåns beroende på avstånd till ljudkällan, ljudisolering med enkel och dubbelväggar,
- begreppen luftljud, stegljud, flanktransmission och reduktionstal.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar, laborationer och projektarbeten. Omfattningen av de obligatoriska momenten framgår av schemat.

Examination

Kursen bedöms med betygen U, 3, 4 eller 5.

Kursen examineras genom en tentamen 5 hp med betygen U,3,4 eller 5
Kursens laborationer och projektarbeten utgör 2,5 hp och examineras genom redovisning och skriftlig rapport och bedöms med betygen U,3,4, eller 5.

Betyget på kursen fås genom en sammanvägning mellan de olika examinationsmomenten där den skriftliga tentamen väger tyngst.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle. Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Hagentoft Carl-Eric och Sandin Kenneth, Byggnadsfysik – så fungerar hus, Studentlitteratur, 2017, 279 sidor

Burström, Per Gunnar, Byggnadsmaterial, Studentlitteratur, senaste upplagen. 250 sidor av 546 sidor.

Nilsson, Erling, m fl. Grundläggande akustik, senaste upplagan. 117 sidor.