

Kursplan för läsåret 2007/2008

BYGGNADSFYSIK
Building Physics

VBF605

Antal högskolepoäng: 6. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad). **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska.
Obligatorisk för: IBYA2. **Kursansvarig:** Lars-Erik Harderup, lars-erik.harderup@byggtek.lth.se och Katja Fridh, katja.fridh@byggtek.lth.se, Byggnadsfysik. **Förutsatta förkunskaper:** VBF630 Husbyggnadsteknik. **Kan ställas in:** Vid mindre än 15 anmälda. **Prestationsbedömning:** Tentamen är skriftlig och består av en teoridel och en beräkningsdel. För godkänt på kursen krävs även att projektuppgiften är godkänd. Väl genomförd projektuppgift kan höja slutbetyget med ett halvt steg. **Övrigt:** Projektuppgiften löper som en röd tråd genom kurserna VBM611, VBF605 och ABK606. **Hemsida:** <http://www.byfy.lth.se>.

Syfte

Efter genomförd kurs ska studenten

ha översiktliga kunskaper om en byggnads konstruktiva utformning

ha elementära kunskaper om olika byggnadskomponenter och hur dessa sammanfogas till en sund och energisnål byggnad

ha grundläggande kunskaper om värme- och fukttransport i en byggnad

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

Förstå hur man kombinerar byggnadsmaterial till en fungerande byggnadsdel ur värme- och fuktsynpunkt.

Identifiera och analysera ingående poster i en energibalans.

Kvantitativt kunna bedöma fuktskyddet för en byggnad.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

Utforma byggnadsdelar till ett enfamiljshus och sätta samman dem till en fungerande byggnad beträffande energianvändning och fuktbeständighet.

Tillämpa kunskapen från första årskursen beträffande CAD.

Tillämpa kunskap från VBF630 för att skapa en byggnad som uppfyller minimikraven i byggnormen beträffande energibehov.

Färdigheter i att använda teorier rörande fukttransport genom byggnadsdelar. Förmåga att välja lämpliga värden på randvillkor och materialdata. Kvantitativt kunna värdera byggnadsdelar och enkla byggnader ur fuktsynpunkt.

Innehåll

Fysikaliska grunder av värme- och fukttransport genom material och byggnadsdelar. Beräkning av fukt- och temperaturlstånd i konstruktioner för att skapa fuktsäkra och energieffektiva hus. Byggnadsfysikalisk dimensionering av tak, grunder och ytterväggar. Information om metodik för fuktdimensionering, kritiska fukttillstånd och sunda hus.

Stationära energi- och fuktbalanser upprättas för att lära sig vilka poster som ingår.

Ett centralt moment i kursen är projektuppgiften, där kopplingen mellan klimatskal, materialval, stomsystem och stomkomplettering behandlas. Detta utmynnar i enkla bygghandlingar med tillhörande CAD-ritningar.

Litteratur

Sandin, K, Värme och fukt, 1996.

Sandin, K, Övningsuppgifter i byggnadsfysik, 1996.

Nevander, L E och Elmarsson, B, Fukthandbok. Praktik och teori, 1994. Tryckt

Stockholm 2001.

Harderup L-E, Övningsuppgifter med lösningar, Fukthandbok,

Byggnadsfysik VBF605, oktober 2005.

Harderup L-E, Formelsamling till Fukthandbok, reviderad oktober 2005.

Swedisol, Isolerguiden 04