



Kursplan för läsåret 2011/2012
(Genererad 2011-08-31.)

BYGGNADSFYSIK Building Physics

VBF605

Antal högskolepoäng: 6. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).

Huvudområde: Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Obligatorisk för:** IBYA2. **Kursansvarig:** Stephen Burke, stephen.burke@byggtek.lth.se, Byggnadsfysik.

Förutsatta förkunskaper: VBF630 Husbyggnadsteknik. **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. **Poängsatta delmoment:** 2. **Övrigt:** Projektuppgiften löper som en röd tråd genom kurserna VBM611, VBF605 och ABK606. Engelska kan förekomma under kursen. **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

kunna identifiera och lösa olika byggnadsfysikaliska problem

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

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

Identifiera 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 befintlig kunskap i CAD.

Tillämpa kunskap från VBF630 för att skapa en byggnad som uppfyller delkrav 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 temperaturtillstånd i konstruktioner för att skapa fuktsäkra och energieffektiva hus. Byggnadsfysikalisk dimensionering av tak, grunder och ytterväggar. Information om metodik för fuktsäkerhetsprojektering, kritiska fuktillstånd 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: Praktisk husbyggnadsteknik. Studentlitteratur 2007. ISBN: 9789144048796.

Sandin, K: Praktisk byggnadsfysik. Studentlitteratur 2010. ISBN 9789144059914.

Sandin, K: Praktisk byggnadsfysik: övningsbok. Studentlitteratur 2010. ISBN 9789144059891.

Nevander, L E och Elmarsson, B, Fukthandbok. Praktik och teori, 1994. Tryckt Stockholm 2006.

Harderup L-E, Övningsuppgifter med lösningar, Fukthandbok, Byggnadsfysik VBF605, oktober 2008.

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

Poängsatta delmoment

Kod: 0111. **Benämning:** Inlämningsuppgift.

Antal Högskolepoäng: 2. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Korrekt beskriven och ritade byggnadsdelar till en småhus. **Delmomentet omfattar:** 5st inlämningar av olika byggnadsdelar inklusiv u-värdesberäkning, grund, vägg, tak, och sektion av väggen.

Kod: 0211. **Benämning:** Tentamen.

Antal Högskolepoäng: 4. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** En tenta med två delar, en teori del och en beräknings del. **Delmomentet omfattar:** En tenta med två delar, en teori del och en beräknings del.