

Kursplan för

Fuktsäkerhetsprojektering Moisture Safety Design

**VBFF05, 7,5 högskolepoäng, G2
(Grundnivå, fördjupad)**

Gäller för: Läsåret 2020/21
Beslutad av: Programledning V
Beslutsdatum: 2020-03-23

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Energi- och miljöeffektiva byggnader.
Obligatorisk för: MEMB1
Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Att ge mer avancerad kunskap om fuktsäkerhet i byggnader och byggnadsdelar; de faktorer som påverkar fuktsäkerheten samt hur en acceptabel inomhusmiljö kan uppnås.

Ge studenten kunskap att projektera byggnader som uppfyller krav på fuktsäkerhet med beaktande av lågt energibehov, komfort samt god inomhusmiljö.

Mål

Kunskap och förståelse
För godkänd kurs skall studenten

- Förstå hur byggnaden fungerar som system.
- Kvantitativt kunna bedöma fuktsäkerheten i en byggnad.
- Identifiera och analysera alla delar i en fuktbalans och jämföra detta med delarna i en energibalans.
- Förklara hur alla delar i fuktbalansen påverkar fuktsäkerheten för byggnaden och dess komponenter.
- Kunna använda hygrotermiska beräkningsverktyg i projekteringen av byggnadsdelar och klimatskal.
- Kunna mäta grundläggande fuktrelaterade klimatparametrar, utvärdera mätresultaten och föreslå lämpliga åtgärder.

- Kunna identifiera kritiska delar/moment i hållbara lågenergibyggnader och analysera dessa avseende kvaliteten på inomhusklimatet.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna utföra och analysera resultat från transienta beräkningar av kopplad värme- och fukttransport i byggnadsdelar och konstruktioner samt bedöma fuktsäkerheten från resultaten.
- Förstå effekten av luftläckagets påverkan på fukttillståndet i klimatskalet.
- Kunna samarbeta i grupp.
- Kunna skriftligen och muntligen presentera och diskutera resultat och slutsatser i dialog med andra grupper.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Ha förmåga att identifiera eventuella riskkonstruktioner med avseende på fuktsäkerheten.
- Inse behovet av fördjupad kunskap i syfte att utveckla sin kompetens.

Kursinnehåll

Kursen inleds med en översikt av målen för programmet med ett globalt perspektiv på miljöaspekter, energibehov och naturresurser, direktiv och mål, policy, incitament och fuktsäkerhetsarbete (gemensamt med kursen AEBN05; Energianvändning och termisk komfort i byggnader, första veckan).

Byggnadsfysikalisk dimensionering av byggnadsdelar, genomföringar och andra detaljer för att säkerställa fuktsäkerheten. Information om metodik för fuktsäkerhetsprojektering, kritiska fukttillstånd och sunda hus.

Hand- och datorbaserade hygrotermiska beräkningar, inklusive fuktkriterier, kritiska fukttillstånd, fuktens inverkan på energibehovet, fukttransport, fuktbalans, ytkondensation, fuktkonvektion samt fuktdiffusion.

Projektarbete är en del av kursen där fuktsäkerhetsprojektering, inklusive hygrotermiska beräkningar behandlas.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Slutbetyg baseras till 70% på tentamensresultat och till 30% till utförande relaterat till övningar och föreläsningar.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0112. **Benämning:** Skriftlig tentamen.

Antal högskolepoäng: 4,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:**

Examination baserad på den skriftliga tentamen. **Delmomentet omfattar:** Skriftlig examination av hela kursen.

Kod: 0212. **Benämning:** Övningsuppgift.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:**

Examination baserad på skriftlig rapport enligt givna specifikationer. **Delmomentet omfattar:** Fuktsäkerhetsprojektering.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- Hagentoft C-E: Introduction to Building Physics. Studentlitteratur, 2005, ISBN: 978-91-440-1896-6.
- Abel E, Elmroth A: Buildings and Energy - a systematic approach, T6:2007. FORMAS, 2007, ISBN: 978-91-540-5997-3.
- Till kursen finns tillgång till ett elektroniskt kursbibliotek via kurshemsidan.

Kontaktinfo och övrigt

Lärare: Akram Abdul-Hamid, akram.abdul_hamid@byggtek.lth.se

Kursansvarig: Vahid Nik, vahid.nik@byggtek.lth.se

Hemsida: <http://www.ebd.lth.se/master>