



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Fuktsäkerhetsprojektering av byggnader** **Moisture Safety Design of Buildings**

**VBFN15, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2023/24

**Fakultet:** Lunds tekniska högskola

**Beslutad av:** Programledning V

**Beslutsdatum:** 2023-03-21

### **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 innemiljö 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 hygrottermiska 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:** 0123. **Benämning:** Övningsuppgift.

**Antal högskolepoäng:** 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Examination baserad på skriftlig rapport

enligt givna specifikationer. **Delmomentet omfattar:** Fuktsäkerhetsprojektering.

**Kod:** 0223. **Benämning:** Skriftlig tentamen.

**Antal högskolepoäng:** 4,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Examination baserad på den skriftliga tentamen. **Delmomentet omfattar:** Skriftlig examination av hela kursen.

## Antagningsuppgifter

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** VBFF05

## 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

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

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