

## Kursplan

### **Byggnaders energiprestanda - simulering och analys 5 högskolepoäng, Avancerad nivå**

Building Energy Performance Simulation and Analysis 5 Credits\*, Second Cycle

#### **Lärandemål**

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Förbereda och genomföra energisimuleringar i byggnader.
- Identifiera tillvägagångssätt för vanliga simuleringsberäkningar via lastberäkning, systemsimulering och energisimulering av byggnader.
- Tillämpa lämpliga simuleringsstrategier och rimliga simuleringsprocedurer.
- Visa förståelse för data som genereras av modeller och genomföra rimlighetsbedömning för att undvika fel.
- Utifrån simulering tolka byggnadsprestandan och ge förslag på energibesparing.

#### **Innehåll**

Kursen behandlar byggnadssimulering, vilket omfattar introduktion av byggnadsprestandasimulering (BPS) tillvägagångssätt för BPS-beräkning, identifiering av simuleringsparametrar och randvillkor. Vidare behandlas simuleringsstrategier och simuleringskvalitetskontroll. Begränsningar och fördelar med olika BPS-verktyg går igenom och vilket verktyg som är mest lämpligt för ett visst simuleringsändamål. Avslutningsvis genomförs en fallstudie genom lastberäkning, systemsimulering och energisimulering av en byggnad. Genom byggnadsmodelleringsstudien förväntas studenten lära sig byggnadsmodellering, hur analys genomförs och hur man tolkar resultaten i rapporter.

#### **Examinationsformer**

Projektarbete: skriftlig rapport och seminariepresentation (5 hp)

#### **Arbetsformer**

Föreläsningar, laboration, handledning och seminarier.

#### **Betyg**

Som betygsskala används U, 3, 4, 5.

#### **Förkunskapskrav**

Ingenjörsexamen eller kandidatexamen inom bygg-, energi- eller samhällsbyggnadsteknik

om minst 180 hp och Engelska 6

**Övrigt**

Kursen kan inte räknas i en examen samtidigt som BY2022.  
Ersätter BY3002.

**Learning Outcomes**

After completing the course the student shall be able to:

- Setup and perform building energy simulations.
- Select appropriate tools for a given simulation purpose (such as for load calculation, system simulation and building energy simulation).
- Select/identify appropriate simulation strategies and procedures to fit the aim of the given simulation.
- Interpret model results and identify errors.
- Understand the performance of a building using numerical simulation and offer suggestions for energy saving.

**Ämnestillhörighet:**

Byggteknik

**Ämnesgrupp:**

Byggteknik

**Utbildningsområde:**

Tekniska området, 100%

**Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):**

1. Energiteknik

**Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:**

1. A1N

**Fastställd:**

Fastställd 2019-02-21

Kursplanen gäller fr.o.m. 2019-04-17