



## HÅLLBART BYGGANDE Sustainable Construction

VTVA05

**Antal högskolepoäng:** 12. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G1 (Grundnivå). **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** VTT090, VTT091, VTT090 och VTT091. **Obligatorisk för:** L1. **Kursansvarig:** Univ.adj. Åsa Knutson, asa.knutson@tft.lth.se, Trafikteknik. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen i de båda delarna husbyggnadsteknik och miljökunskap. Godkända projektuppgifter. Deltagande i studiebesök. Betyget utgör en sammanvägning av resultatet från tentamina, där de båda delarna värderas lika. **Poängsatta delmoment:** 2. **Hemsida:** <http://www.tft.lth.se>.

### Syfte

Husbyggnadsteknik: grundläggande kunskaper om byggnadsteknik och installationsteknik med beaktande av ett energieffektivt, fuktsäkert och sunt byggande.

Miljökunskap: grundläggande naturvetenskaplig kunskap om viktiga miljöproblem. De studerande skall även få en orientering om hur miljöproblemen definieras och behandlas i samhället.

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

Ha god kunskap om de vanligaste byggnadstekniska konstruktionerna och installationstekniska systemen från olika tidsepoker.

Förstå grundläggande byggnadsfysikaliska fenomen.

Ha grundläggande kunskap om de naturvetenskapliga mekanismerna bakom viktiga miljöproblem som t ex växthuseffekt, försurning och marknära ozon.

Ha översiktliga kunskaper om viktiga miljöverktyg, som t ex LCA och MKB, och kunna relatera dessa till verkliga projekt

Ha översiktlig kunskap om hur samhället reglerar miljöproblem; dvs principerna bakom lagstiftning, tillstånd/övervakning och styrmedel.

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

Tillämpa kunskaperna för att identifiera och lösa enklare byggnadsfysikaliska frågeställningar

Bedöma en byggnad avseende energieffektivitet, fuktsäkerhet, inneklimat och uthållighet.

Identifiera vilka miljöfrågor som är relevanta i samband med projekt som rör markanvändning i vid mening.

Genomföra en översiktlig analys av miljökonsekvenser i samband med sådana projekt, samt därmed kunna identifiera vilken ytterligare kompetens som behöver tillkallas.

Självständigt kunna inhämta information för att lösa specifika uppgifter inom ämnesområdet.

I rapportform kunna redogöra för de viktigare miljöaspekterna på ett givet markanvändningsprojekt samt muntligt kunna kommunicera innehållet i en sådan rapport.

### **Innehåll**

Kursen är uppdelad i två delar.

Husbyggnad: Grundläggande byggnadsfysik samt byggnads- och installationsteknik samt de vanligaste byggnadsdelarnas konstruktion belyses. Speciell vikt läggs vid energieffektiviserande åtgärder, fuktsäkerhet, skador samt inneklimat. Projektuppgiften behandlar exploatering av ett markområde, där lämpliga hustyper och konstruktioner ska föreslås med hänsyn till markbeskaffenhet, energiförbrukning, materialval, fuktsäkerhet och livscykelanalys.

Miljökunskap: Viktiga miljöproblem med anknytning till de nationella miljömålen och deras betydelse inom olika samhällssektorer såsom areella näringar, energiförsörjningen, transportsystem, avfallsbehandling. Samhällets och företagets miljöarbete behandlas och relateras till verktyg/metoder med förankring i lagstiftningen. Projektuppgiften behandlar ett infrastrukturprojekt med omfattande förändring av markanvändningen. Analysen skall omfatta miljökonsekvenserna såväl i byggnads- som i driftsskedet.

### **Litteratur**

Brandt, Nils; Gröndahl, Fredrik, Miljöeffekter. Kompendium i miljöskydd, del 4, Industriellt Miljöskydd KTH, Stockholm, 2000.

Praktisk husbyggnadsteknik, Sandin

Installationsteknik för fastighetsmäklare, Warfvinge

Introduktion till byggnadsfysiken, Gaffner

Referenslitteratur: Ett kursbibliotek står till studenternas förfogande.

Svenska Språknämnden: Svenska skrivregler. Liber 2000.

Strömquist Siv Skrivboken. Gleerups 2002.

### **Poängsatta delmoment**

**Kod:** 0108. **Benämning:** Miljökunskap.

**Antal Högskolepoäng:** 6. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen, godkänd projektrapport. **Delmomentet omfattar:** Examinationen omfattar de delar av kursen som behandlar miljö- och hållbarhetsaspekter vid byggande och exploatering för bebyggelse och anläggning.

**Övrigt:** Examination i denna del sker vid läsperiodens slut.

**Kod:** 0208. **Benämning:** Husbyggnadsteknik.

**Antal Högskolepoäng:** 6. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen, godkänd projektrapport, godkända övningsuppgifter. **Delmomentet omfattar:** Projektuppgifterna skall ge ökad förståelse för de miljöproblem som kan bli följden av markanvändningsprojekt. Genom att integrera redovisningen av miljöproblem och -juridik belyses hur man avser att lösa problemen och uppnå uppställda miljömål. Projekten omfattar två skriftliga rapporter samt en posterpresentation, vilka samtliga utförs i grupp. **Övrigt:** Examination i detta avsnitt sker vid läsperiodens slut.