

## Metodutveckling av hållbarhetskurs i byggt teknik

Hösten 2014 startas en magisterutbildning med huvudområdet byggt teknik och inriktning hållbart samhällsbyggande på Högskolan i Borås. Metodutveckling av kurser i utbildningen ingår som en del i Vinnovas Innovationsplattform Norrby och är i linje med tillkomsten av en hållbar stadsdel i Borås. Samtidigt planeras första kursen i magisterutbildningen, Hållbart samhällsbyggande bli en högskolegemensamkurs som ett led i högskolan satsning på hållbar utveckling.

Magisterprogrammet är en unik utbildning i byggt teknik som genom sin utformning och innehåll ska förbereda för framtida arbete inom samhällsbyggnadsprojekt med komplexa hållbarhetsfrågor. Det pågår diskussion om sektoriserad planering och om att hållbart samhällsbyggande kräver tvärsektoriella och mångvetenskapliga perspektiv och praktiker. Magisterutbildningen ska ge möjlighet för studenterna till att utveckla argument, perspektiv och processer i detta komplexa, mångvetenskapliga fält.

Det övergripande målet med utbildningen är att studenten ska tillägna sig kunskaper i att formulera hållbarhetsproblematiken i ett projekt, att tillämpa energi- och resurseffektivt byggande med minsta miljöpåverkan och beakta sociala aspekter i byggprocessen. Utbildningen riktar sig mot hållbart samhällsbyggande och en optimering av de tre aspekterna, miljö, ekonomi och sociala aspekten inom det byggt tekniska området.



Stadsdelen Norrby: att bygga nytt och att renovera på ett hållbart sätt

Utbildningen inleds med fyra kurser med syfte att möjliggöra grundläggande förståelse för ämnesområdet. Kurserna berör allmänna frågeställningar i hållbarhetsaspekterna och resurseffektivt och industriellt byggande. I följande två kurser fördjupas kunskapen om stadens infrastruktur med fokus på olika tekniska system och olika klassningssystem för hållbara stadsdelar både på global och lokal nivå. Sista momentet i utbildningen är examensarbetet, som ska knyta och integrera studenternas teoretiska kunskaper till hållbarhetsaspekter i praktiken t.ex. i stadsdelen Norrby.

Av ovanstående kurser har ett antal kurser valts som särskilt intressanta i hållbarhetsfrågor genom sin komplexitet och mångvetenskaplig karaktär.

## Metodutveckling av kursen Hållbart samhällsbyggande

Fokus ligger i 'hur vi **på bästa hållbara sätt** ska utforma, bygga och förvalta våra hus med tillhörande försörjning av vatten, energi, avlopp och avfall'. Kursen ges i läsperiod 1.

Syftet med projektet är att identifiera och tydliggöra vetenskapliga grunderna och metodiken för en hållbarhetskurs med fokus på bredden på vetenskapsfältet. I det byggtekniska fältet är syftet att identifiera de faktorer som är avgörande för att hållbarhetsfrågor ska vinna terräng i den byggda miljön.

Samhällsbyggande inbegriper både nybyggnation och renovering av befintligt byggbestånd på enskild byggnads- och stadsdelsnivå och inbegriper stadens tekniska system. Utbildningen och särskilt första kursen Hållbart samhällsbyggande inleder studenterna i begreppet ekologisk hållbarhet exempelvis genom byggnaders utformning, materialval och arbetsmetoder som har minimal påverkan på naturen; social hållbarhet genom att sätta fokus på brukarperspektivet såsom trygghet i byggd miljö, på social rättvisa i exempelvis sitt materialval och genom att organisera och leda byggprojekten med fokus på jämlikhet och god arbetsmiljö; ekonomisk hållbarhet genom långsiktig lönsamhet i ett vidare perspektiv t ex. genom livskostnadsanalyser.

Kursen kännetecknas av flervetenskaplighet och medverkande lärare räknas därmed representera olika discipliner såsom bygg, energi, resursåtervinning, miljö, samhällsplanering och affärsutveckling i byggsektorn. Avsikten är att möjliggöra studenternas måluppfyllelse av tvärssektoriell och flervetenskaplig perspektiv genom medverkan av experter från samhällsbyggandets olika ämnesområden och från högskolans olika discipliner.

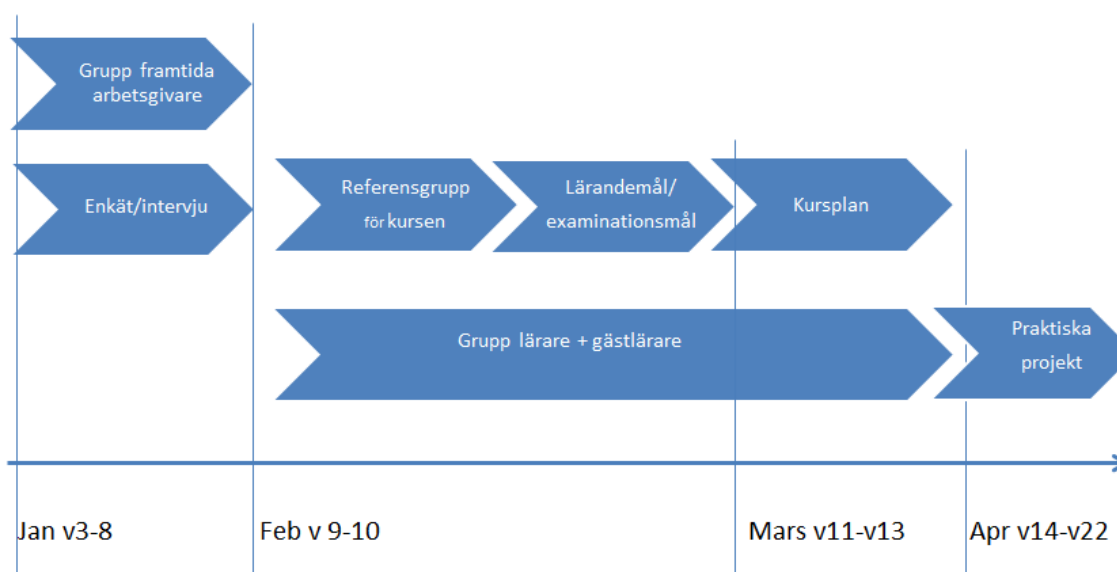
Innovationsplattform Norrby utgör en unik möjlighet att hitta och engagera experter från partnererna Borås Stad, Borås Energi och Miljö och SP. Med alla parter har Institutionen Ingenjörshögskolan där magisterutbildningen planeras äga rum fördjupat samarbete i dagsläget. Detta kan nu vidareutvecklas och utmynna i partnernas engagemang i metodutveckling eller/och genomförande av denna hållbarhetskurs.

En del av kursens metodutveckling handlar om ett mångvetenskapligt samarbete mellan HB:s institutioner. Medverkan av olika discipliners representanter i kursen är avgörande för studenternas kunskaper i komplexa hållbarhetsfrågor ur ett vetenskapligt perspektiv och metodik som råder i olika vetenskapfält. Kursen som är på 7,5 hp kommer att uppdelas i en högskolegemensam del och en för varje institution specifik del i detta fall byggteknik.

## Kursens uppbyggnad

Kursen hållbart samhällsbyggande 7,5 hp	
Högskolegemensam, mångvetenskaplig del, Vetenskap och metodik i hållbarhetsfrågor, ca 2v	Byggteknisk del, ca 5v
Hållbar utveckling, Kim Bolton	Hållbarhetsfrågor i komplexa stadsbyggnadsprojekt, Bertil Jonsson, Borås Stad
Miljöfrågor, Agneta Hultstrand	
Ekonomiska frågor, Birgitta Pålsson	Stadsplaneringsfrågor, Mats Hellgren, Uppsala kommun
Sociala frågor, Erik Ljungar	Miljöfrågor i byggprojekt, Johan Gustavsson Wäst-bygg
	Ekonomi i byggprojekt-incidenter för genomslag för hållbarhetsfrågor, SP och företag
	Sociala frågor – brukarperspektivet i byggprocessen, Erik Ljungar, PED, HB

## Processkarta/tidplan för kursen Hållbart samhällsbyggande



Viktiga delar att fokusera på i kursen är:

- PBL och miljölagen- gränsdragning mellan de lagen som styr byggprocessen
- Myndighetsaktörer som styr hållbarhetsfrågor i byggsektorn
- Begrepps- och innehållsförklaring för hållbart samhällsbyggande
- Begreppsförklaring: tvärsektoriell och flervetenskaplig
- Vetenskapliga metoder för natur-/teknikvetenskap och samhällsvetenskap
- Brukarperspektivet för byggprocessens aktörer: politiker, samhällsplanerare, arkitekt, konstruktör, byggherre/entreprenör, fastighetsförvaltare, boende.

Resultat som man ämnar uppnå:

- hitta aktörer/framtida arbetsgivare i samhällsbyggnadssektorn som 'brukare' av studenter som läser magisterutbildningen; fånga dessa aktörers behov på kunskap i hållbarhetsfrågor
- rekrytering/samling av intresserade lärare på HB för att bereda en högskolegemensam kurs i hållbar samhällsbyggande
- lägga fram kursplan/kurs-PM

Projektet kommer att utgöra en förstudie för andra kursers metodutveckling i magisterutbildningen.

På liknande sätt ska två andra kurser också utvecklas i den tidsordning som de är placerade i magisterutbildningens blockschema: Robusta försörjningssystem och Hållbarhetscertifiering.

## 2. Metodutveckling av kursen **Robusta försörjningssystem**

Fokus ligger i 'hur vi på bästa **hållbara sätt** ska utforma, bygga och förvalta våra hus med tillhörande **försörjning av vatten, energi, avlopp och avfall**'. Kursen ges i läsperiod 2. Deadline för lärandemål/examinationsmål Aug v31-33, kursplan Aug v34-36, för praktiska projekt Sep v37-41.

Viktiga delar att fokusera på i kursen är:

- Begreppet robusthet: klimatsmart byggande och ombyggnad av stadens försörjningssystem
- Stadens infrastruktur: el, vatten, dagvatten, avlopp, avfall
- Tekniska systemens möjligheter att möta klimatförändringens utmaningar

## 3. Metodutveckling av kursen **Hållbarhetscertifiering**

Fokus ligger i 'hur vi på bästa **hållbara sätt** ska utforma, bygga och förvalta våra hus med tillhörande försörjning av vatten, energi, avlopp och avfall'. Kursen ges i läsperiod 4.

Deadline för lärandemål/examinationsmål Dec v51-2, för kursplan Jan v3-5 (2015), för praktiska projekt Feb v6-10 (2015).

Viktiga delar att fokusera på i kursen är:

- Befintliga nationella/internationella klassningssystem för byggnader och stadsdelar när det gäller hållbarhetscertifiering
- Begrepp miljöcertifiering kontra hållbarhetscertifiering
- Samhällspolitiska överväganden och vetenskapliga grunderna för systemen
- Hållbarhetscertifiering och dess inverkan på byggnadens utformning