HÖGSKOLAN I BORÅS

Magisterutbildning i byggteknik - hållbart samhällsbyggande
MSc in Civil Engineering - Sustainable Built Environment
60 högskolepoäng

Ladokkod: KMBYG
Version: 3.0
Utbildningsnivå: Avancerad nivå
Fastställd av: Utbildningsutskottet 2015-02-11
Gäller från: HT 2015
Gäller för:

Allmänna mål
Utbildning på avancerad nivå skall väsentligen bygga på de kunskaper som studenterna får inom utbildning på grundnivå eller motsvarande kunskaper. Utbildning på avancerad nivå skall innebära fördjupning av kunskaper, färdigheter och förmågor i förhållande till utbildning på grundnivå och skall, utöver vad som gäller för utbildning på grundnivå,

- ytterligare utveckla studenternas förmåga att självständigt integrera och använda kunskaper
- utveckla studenternas förmåga att hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer
- utveckla studenternas förutsättningar för yrkesverksamhet som ställer stora krav på självständighet eller för forsknings- och utvecklingsarbete.

(Högskolelagen 1 kap 9§)

Utbildningens mål
Magisterprogrammet i hållbart samhällsbyggande skall vara en unik utbildning som genom sin utformning och innehåll skall tillgodose samhällets och byggsektorns krav på kompetent arbetskraft.
Det övergripande målet med utbildningen är att studenten ska tillägna sig kunskaper i att formulera hållbarhetsproblematiken i ett projekt, att lära sig systemgränsdragning, att tillämpa nya rön när det gäller energieffektivt byggande med minsta miljöpåverkan och beaktande av sociala aspekter i byggprocessen. Utbildningen riktar sig mot hållbart samhällsbyggande och en optimering av de tre faktorerna, miljö, ekonomi och sociala aspekt inom det byggtekniska området. Samhällsbyggande inbegriper både nybyggnation och renovering av befintligt byggbestånd på enskild byggnads- och på stadsdelsnivå och samhällets tekniska system. Utbildningen beaktar 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.
Efter genomgången utbildning ska studenten:
Efter genomgången utbildning ska studenten:
1. Kunskap och förståelse
- visa kunskap och förståelse i huvudområdet byggteknik med särskild inriktning på hållbart samhällsbyggande. Studenten ska kunna genomföra en hållbarhetsanalys i olika byggprojekt och tillägna sig fördjupade kunskaper i systemgränssättning och dess roll i problemformulering och lösning, i resurseffektivt och industriellt byggande
- ha tillägnat sig fördjupad insikt i nya rön och forskningsresultat inom hållbarhetsfrågor i samhällsbyggande
- kunna identifiera och analysera hållbarhetsproblematiken inom byggprojekt och visa fördjupad kunskap om forskningsmetoder tillämpliga inom byggteknik och ha överblick över kvalitativa forskningsmetoder inom samhällsvetenskap.

2. Färdighet och förmågor
- kunna belysa och integrera komplexa aspekter som miljö, ekonomi och sociala faktorer inom byggprocessen genom adekvata, mångvetenskapliga förhållningssätt samt planera arbetet inom givna tidsramar på ett självständigt sätt
- ha insikt i vikten av fördjupat kommunikation och samverkan genom muntlig, skriftlig redogörelse och dialog med olika aktörer inom professionen
- ha färdighet att tillgodogöra sig ny kunskap i huvudområdet byggteknik och att kunna på ett kvalificerat sätt delta i forskning- och utvecklingsarbete.

3. Värderingsförmåga och förhållningssätt
- kunna göra bedömningar och visa insikt med relevans för vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter inom huvudområdet byggteknik med särskild betoning på hållbart samhällsbyggande.

Innehåll

Programmet utgör en ettårig påbyggnad på en traditionell ingenjörsutbildning. Undervisningen sker i form av föreläsningar och seminarier samt i flertalet kurser genom verklighetsanknutna projektarbeten. Kurssammanssättningen är av sådan karaktär att den ger en helhetsbild inom samhällsbyggande som belyser miljö, ekonomi och sociala aspekter och deras inbördes påverkan i förhållande till byggtekniska området.
Utbildningen är utformad för framtida arbete inom byggprojekt med komplexa hållbarhetsfrågor men är även anpassad för fortsatta studier på masternivå inom hållbart samhällsbyggande.
Utbildningen inleds med fyra kurser med syfte att möjliggöra grundläggande förståelse för ämnesområdet. Kurserna berör allmänna frågeställningar i huvudområdet byggteknik med särskilt betoning på kunskaper i systemgränssättning såsom stad, stadsdel, byggnad och resurseffektivt och industriellt byggande. I följande två kurser fördjupas kunskapen om stadens infrastruktur med fokus på olika tekniska system och i 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.
Målgruppen för utbildningen är ingenjörsstudenter som har kunskaper i vetenskapsteori och metod inom byggteknik. I magisterutbildningen kommer studenterna att fortsätta fördjupa sig att beskriva och reflektera över olika vetenskapliga perspektiv och metoder inom byggteknik och tillhörande forskningsfält. Även andra discipliners arbetsmetoder och vetenskapliga förankring kommer att beröras genom utbildningens flerdisciplinära karaktär. Studenterna kommer att förfina förmågan inom informationssökning för att bevaka kunskapsutvecklingen och hitta specifik information inom ämnesområdet. Särskild vikt läggs vid att öva upp förmågan att identifiera och formulera på ett systematiskt sätt hållbarhetsfrågor i samhällsbyggnadsprocessen och att redogöra för och tillämpa olika former av analysmetoder. Kunskaper inom vetenskapsteori och metoder ingår som del i magisterutbildningens kurser och har som mål att forma studenternas värderingsförmåga och förhållningssätt inom kritisk analys av forskningsetiska frågor samt argumentation för egna ställningstaganden och reflektion över hur ett vetenskapligt förhållningssätt kan bidra till en hållbar samhällsbyggnadsprocess.
Forskning inom hållbart samhällsbyggande inom byggkollegiet är riktat mot byggd innemiljö och förädling av träprodukter med textila förstärkningar. I dagsläget sker all byggforskning på Ingenjörshögskolan i samarbetet med SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut. Lärarna involverade i utbildningen är aktiva forskare eller verksamma i byggsektorn och har som mål att bibringa studenterna de senaste rönen inom hållbarhetscertifiering av byggnader och stadsdelar, resurseffektivt och fuktsäkert byggande, resurseffektiv ombyggnad och renovering av befintligt byggbestånd samt industriellt byggande med betoning på effektivisering och produktionstillökning.
Forskningsrönen inom området kommer in i utbildningen både genom studier av vetenskapliga grunden och forskningsteoretiska begrepp inom olika kurser men också genom att kritiskt granska och värdera kvalitet i vetenskapliga artiklar och studier. Särskild vikt läggs vid att hitta till det breda forskningsfältet knutet publicerat material och kritiskt granska dess relevans ur hållbarhetssynpunkt. Viktig del av forskningsmetodiken som studenter ska ägna sig åt under utbildningen är att genomföra vetenskaplig rapportering i skriftlig och muntlig form och att kunna kommunicera ut nyvunna kunskaper på ett pedagogiskt sätt till byggprofessionens andra aktörer.

- Hållbart samhällsbyggande - miljö-, ekonomi och sociala aspekter, 7,5 hp, A1N, Ho Byggteknik

Kursen hållbart samhällsbyggande fokuserar på miljö, ekonomisk och social hållbarhet; påverkan och konflikter mellan aspekterna. Kursens mål är att medvetandegöra alla tre aspekter och optimera för utfallet.

- Byggnaden som system, 7,5 hp, A1N, Ho Byggteknik

Kursen byggnaden som system behandlar till en början ystemgränsdragning och dess roll i problemformulering och lösning. Kursen sätter fokus på byggnaden som byggtekniskt system i samspel med installationsteknik och arkitektur.

- Resurseffektivt byggande och LCA, LCC, 7,5 hp, A1N, Ho Byggteknik

Kursen resurseffektivt byggande och LCA, LCC handlar om energi- och materialeffektivt byggande; material- och energisystemval i en byggnad ur en livcykelperspektiv. Både renovering och ombyggnad av befintligt byggbestånd och nybyggnation behandlas.

- Industriellt byggande -Logistik, Lean och BIM, 7,5 hp, A1N, Ho Byggteknik

Kursen industriellt byggande rör organisation och managementfrågor, upphandling och partnering. Logistikfrågor, Lean och byggprojektens ekonomi är i fokus under kursens gång integrerat med BIM. Både renovering och ombyggnad av befintligt byggbestånd och nybyggnation behandlas.

- Robusta försörjningssystem, 7,5 hp, A1F, Ho Byggteknik

Kursen robusta försörjningssystem handlar om stadens infrastruktur och om tekniska systemens möjligheter. Klimatförändringarnas påverkan på de tekniska systemen läggs i fokus.

- Klassningssystem för byggnader och hållbara städer, 7,5 hp, A1F, Ho Byggteknik

Kursen klassningssystem för byggnader och hållbara städer är en genomgång av befintliga nationella/internationella klassningssystem för byggnader och stadsdelar när det gäller hållbarhetscertifiering. Samhällspolitiska överväganden och vetenskapliga grunderna för systemen presenteras.

- Examensarbete, 15 hp - hållbarhetsaspekter i praktiken, A1E, Ho Byggteknik

Kursen examensarbete utgör tillämpning av de kunskaper som förvärvats och utgör en del i ett pågående byggprojekt.

Förkunskapskrav

Teknologie kandidatexamen eller högskoleingenjörsexamen 180 högskolepoäng med inriktning mot bygg- eller energiteknik.

Examen

Teknologie magisterexamen med huvudområde byggteknik – inriktning hållbart samhällsbyggande.
Den engelska översättningen är Degree of Master of Science (One Year) with a major in Civil Engineering - specialisation Sustainable Built Environment.

Utfärdande av examensbevis sker efter ansökan på särskilt formulär. Mer information finns på högskolans webbplats.

Studentinflytande och utvärdering

Alla kurser inom utbildningsprogrammet utvärderas (se högskolans policy för kursutvärdering). Programansvarig ansvarar för att studenternas synpunkter på utbildningen systematiskt och regelbundet inhämtas. Programansvarig ansvarar tillsammans med prefekt för att utbildningsprogrammet årligen utvärderas. Utvärderingen genomförs tillsammans med lärare inom utbildningsprogrammet, studenter och professionsföreträdare. Utvärderingen dokumenteras skriftligt och återförs till studenterna.

Övrigt

Undervisningen bedrivs huvudsakligen på svenska. Dock kan undervisning på engelska förekomma.
Dnr: 768-14

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.