



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Byggnadsingenjör 180hp

Study Programme in Building Engineering 180cr

Fastställd av Utbildnings- och forskningsnämnden

Version

Beslutad den	Gäller fr.o.m.
2014-12-03	ST15
2016-04-08	HT16
2017-11-21	HT18
2019-01-08	HT18

Utbildningsnivå	Grundnivå
Programkod	TGBIY
Högskolepoäng	180hp
Diarienummer	HIG-UTB 2014/18

Mål För högskoleingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som högskoleingenjör.

**Kunskap och
förståelse** För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap.

**Färdighet och
förmåga** För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna ramar,

- visa förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap samt att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden med utgångspunkt i relevant information,
- visa förmåga att utforma och hantera produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för dess nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

Innehåll och upplägg

Utbildningen skall särskilt förbereda för verksamhet inom planering, projektering, konstruktion och utformning av byggnader samt ändring av byggnader med utgångspunkt från tekniska, arkitektoniska, ekonomiska, sociala och miljömässiga förutsättningar.

Byggnadsteknik är det centrala området i programmet. Kurserna är uppdelade i delområdena bärande konstruktioner, byggnadsfysik, byggnadsmateriallära och husbyggnadsteknik. I delområdet bärande konstruktioner ingår grundläggande byggnadsmekanik, geoteknik och hållfasthetslära inriktat på bärande konstruktioner av de vanligaste byggnadsmaterialerna såsom stål, trä och betong. Byggnadsfysiken omfattar värme-, luft- och fukttransporter som sker i byggnader. Byggnadsfysikens lagar utgör grunden för material- och byggnadstekniska val. Husbyggnadstekniken handlar till stor del om hur byggnadskomponenterna ska sättas ihop till en helhet. Studenterna ska förstå olika konstruktioners verkningssätt och samspelet mellan byggnadens olika komponenter och system.

I området arkitektur behandlas tillblivelseprocessen: vad som skall byggas, för vem, på vilket sätt, allt integrerande den estetiska utformningen. Därtill innehåller området tekniker för att kommunicera dessa idéer på ett begripligt sätt för övriga berörda inom byggnadsprocessen. Arkitektur innehåller bland annat byggnadsplanering, byggnadsutformning, projekteringsprocessen samt ritteknik och presentation. Där ingår även delmoment som berör aktuell bygglagstiftning.

Inom Byggnadsingenjörsprogrammet tillämpas miljöteknik inom byggnadsområdet. Det innebär att byggnaders interna och externa miljöpåverkan analyseras utifrån flera perspektiv; ny/ombyggnad resp. befintliga hus, bostäder och lokaler. Kurserna är orienterade inom alla delområden: energianvändning, materialanvändning, farliga ämnen, inomhusmiljövärderingar, fukt i byggnader, lagstiftning, miljöpåverkan, miljöbedömning. Genomföring av inomhusmiljöinventeringar där brukarenkäter används samt tekniska mätningar och besiktningar av inomhusmiljön utförs.

Huvudsaklig uppläggning

Byggnadsingenjörsprogrammet leder fram till högskoleingenjörsexamen om 180 högskolepoäng. Utbildningen ger en kombination av teknikområdena byggnadsteknik, arkitektur och miljöteknik, där byggnadsteknik utgör utbildningens huvudområde.

Byggnadsingenjörprogrammet innehåller ett grundläggande introduktionsår

Examensbenämning Höskoleingenjörsexamen

Förkunskaper Grundläggande behörighet +
Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c.
Eller:
Fysik B, Kemi A, Matematik D

Studentinflytande Utbildningsråd ska knytas till utbildningsprogrammet. Utbildningsledaren ska ingå i rådet och vara ordförande och sammankallande. Utbildningsrådets syfte är att ge studenter och företrädare för yrkesliv/samhälle inflytande över utbildningsprogrammen.

Programstudenterna ska årligen ges möjlighet att lämna synpunkter på utbildningsprogrammet genom en programutvärdering. Programutvärderingen ska ske genom användandet av högskolegemensamt utvärderingsverktyg. Sammanställning av utvärderingsresultatet ska lämnas till Utbildnings- och forskningsnämnden.

Årskurs 1

Period	Kurskod	Benämning	Fördjupning	Poäng	Område
1:1	MAG031	<i>Algebra och geometri</i>	G1N	7,5hp	Matematik
1:1	BYG007	<i>Projekt husbyggnadsteknik</i>	G1N	15hp	Byggnadsteknik
1:2	MAG051	<i>Linjär algebra</i>	G1N	7,5hp	Matematik
1:3	MAG034	<i>Envariabelanalys</i>	G1N	7,5hp	Matematik
1:3	ETG002	<i>Byggnadsfysik</i>	G1F	7,5hp	Energiteknik, Byggnadsteknik
1:4	BYG322	<i>Byggnadsmaterial och byggnadsteknik</i>	G1F	7,5hp	Byggnadsteknik
1:4	BYG325	<i>Från 2D-CAD till BIM</i>	G1F	7,5hp	Byggnadsteknik

Årskurs 2

Period	Kurskod	Benämning	Fördjupning	Poäng	Område
2:1	ETG305	<i>Byggnadens energisystem I</i>	G1F	7,5hp	Byggnadsteknik , Energisystem
2:1	BYG323	<i>Byggprocessen, organisation och styrning</i>	G1F	7,5hp	Byggnadsteknik
2:2	ARG303	<i>Byggnaders gestaltning och detaljprojektering</i>	G1F	7,5hp	Byggnadsteknik
2:2	SBG313	<i>Byggmätning för byggare</i>	G1F	7,5hp	Lantmäteriteknik
2:3	BYG310	<i>Byggnadskonstruktion 1 - Statik och hållfasthetslära</i>	G1F	7,5hp	Ej definierat

2:3	MIG303	<i>Miljöbedömning av byggnader</i>	G1F	7,5hp	Byggnadsteknik
2:4	JU216B	<i>Entreprenadrätt och upphandling</i>	G1F	7,5hp	Ej definierat
2:4	BYG312	<i>Byggnadskonstruktion 2 - bärverksdelar</i>	G1F	7,5hp	Byggnadsteknik
2:4	MAG313	<i>Differentialekvationer med tillämpningar</i>	G1F	7,5hp	Matematik

Årskurs 3

Period	Kurskod	Benämning	Fördjupning	Poäng	Område
3:1	BYG324	<i>Geoteknik</i>	G2F	7,5hp	Byggnadsteknik
3:1	ETG504	<i>Mätteknik för energi och inneklimat i byggnader</i>	G2F	7,5hp	Energiteknik
3:2	BYG456	<i>Ändring av byggnad</i>	G1F	7,5hp	Byggnadsteknik
3:2	ARG304	<i>Byggnaders arkitektoniska utformning och tillgänglighet i samband med ändring</i>	G1F	7,5hp	Byggnadsteknik
3:3	ARG305	<i>Framtida arkitektur och stadens utveckling</i>	G1F	7,5hp	Byggnadsteknik
3:3	BYG505	<i>Vetenskaplig metod och skrivande för byggnadsingenjörer</i>	G2F	7,5hp	Byggnadsteknik
3:3	BYG313	<i>Byggnadskonstruktion 3 - bärverk</i>	G1F	7,5hp	Byggnadsteknik
3:4	BYG800	<i>Examensarbete för Byggnadsingenjörsprogrammet</i>	G2E	15hp	Byggnadsteknik