



# HÖGSKOLAN I GÄVLE

## Byggnadsingenjör 180 hp Study Programme in Building Engineering 180 cr

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
2020-01-08	HT20
2021-01-29	HT21
2022-01-14	<b>HT22</b>

<b>Utbildningsnivå</b>	Grundnivå
<b>Programkod</b>	TGBIY
<b>Högskolepoäng</b>	180 hp
<b>Diarienummer</b>	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 teknikrådets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa brett kunnande inom det valda teknikrådet 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 huvudområdet i programmet. Kurserna är uppdelade i bärande konstruktioner, byggnadsfysik, byggnadsmateriallära och husbyggnadsteknik. I bärande konstruktioner ingår grundläggande byggnadsmekanik, geoteknik och hållfasthetslära inriktat på bärande konstruktioner av de vanligaste byggnadsmaterialen 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 arkitektur behandlas tillblivelseprocessen: vad som skall byggas, för vem, på vilket sätt, allt integrerande den estetiska utformningen. Därtill 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. innehållet är: 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.

Villkor för fortsatta studier inom utbildningen:

För uppflyttning till åk 2 ska minst 45 hp avklarade kurser inom utbildningsprogrammet vara godkända.

För uppflyttning till åk 3 ska minst 90 hp avklarade kurser inom utbildningsprogrammet vara godkända.

För studerande som inte uppfyller dessa krav ska en individuell studiegång upprättas.

För genomförande av examensarbetet ska minst 120 hp avklarade kurser inom utbildningsprogrammet vara godkända till och med läsperiod 2 årskurs 3.

**Examensbenämning** Högskoleingenjörsexamen

**Förkunskaper** Grundläggande behörighet +  
Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c eller 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.

**Övrigt** Tillgodoräknanden av tidigare studier görs i samråd med utbildningsledare och berörd ämnesansvarig.

Övergångsbestämmelser

Studenter antagna till Byggnadsingenjör 180 hp tidigare år följer då gällande utbildningsplan. Vid en revidering av utbildningsplanen som även avses gälla studenter antagna till tidigare versioner av utbildningsplanen ska studenterna informeras om förändringarna. För studenter antagna till senare del av program samt för studenter som haft studieuppehåll upprättas individuell studiegång.

## Årskurs 1

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

## Årskurs 2

Period	Kurskod	Benämning	Fördjupning	Poäng	Område
--------	---------	-----------	-------------	-------	--------

2:1	ETG311	<i>Byggnadens energisystem I</i>	G1F	7,5 hp	Byggnadsteknik , Energisystem
2:1	BYG302	<i>Byggnadskonstruktion 1 - Statik och hållfasthetslära</i>	G1F	7,5 hp	Byggnadsteknik
2:2	SBG329	<i>Byggmätning för byggnadsingenjörer</i>	G1F	7,5 hp	Lantmäteritekni k
2:2	BYG301	<i>Byggprocessen, organisation och styrning</i>	G1F	7,5 hp	Byggnadsteknik
2:3	MIG323	<i>Miljöbedömning av byggnader</i>	G1F	7,5 hp	Byggnadsteknik
2:3	ST010A	<i>Dataanalys och statistik för ingenjörer</i>	G1N	7,5 hp	Matematik
2:4	BYG312	<i>Byggnadskonstruktion 2 - bärverksdelar</i>	G1F	7,5 hp	Byggnadsteknik
2:4	ARG308	<i>Byggnaders gestaltning och detaljprojektering</i>	G1F	7,5 hp	Byggnadsteknik

### Årskurs 3

Period	Kurskod	Benämning	Fördjupning	Poäng	Område
3:1	BYG506	<i>Geoteknik</i>	G2F	7,5 hp	Byggnadsteknik
3:1	ETG505	<i>Mätteknik för energi och inneklimat i byggnader</i>	G2F	7,5 hp	Energisystem
3:2	ARG500	<i>Byggnaders arkitektoniska utformning och tillgänglighet i samband med ändring</i>	G2F	7,5 hp	Byggnadsteknik
3:2	BYG507	<i>Ändring av byggnad</i>	G2F	7,5 hp	Byggnadsteknik
3:3	BYG313	<i>Byggnadskonstruktion 3 - bärverk</i>	G1F	7,5 hp	Byggnadsteknik
3:3	BYG801	<i>Examensarbete för högskoleingenjörsexamen i Byggnadsteknik</i>	G2E	22,5 hp	Byggnadsteknik