

Högskoleingenjörsutbildning i byggt teknik

Programkoder:

TGBYA Byggt teknik med arkitektur

TGBYJ Byggt teknik – järnvägsteknik

TGBYV Byggt teknik – väg- och trafikteknik

Omfattning: 180 högskolepoäng

Tillträdesnivå: Grundnivå

Beslutsfattare: Programledning IBY

Utbildningsplanens giltighet: 2021/2022

Utbildningsplanen fastställd: 2021-01-19

Förutom utbildningsplanen för denna utbildning gäller även gemensamma föreskrifter och information för LTH.

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Byggt teknik med arkitektur

Utbildningen i byggt teknik med arkitektur syftar till att möta behovet av högskoleingenjörer som

- deltar i utvecklingen av byggprocessen – från idéformulering, skissarbete, projektering, produktionsplanering och produktion till drift och förvaltning,
- tillämpar tekniken under olika miljömässiga, estetiska, etiska, ekonomiska och sociala förhållanden.
- överbryggar gränser mellan arkitekter och ingenjörer i en komplex byggprocess.

Byggt teknik - järnvägsteknik

Utbildningen i byggt teknik - järnvägsteknik syftar till att möta behovet av högskoleingenjörer som

- deltar i processen att utveckla samhällets järnvägssystem – från idéformulering, skissarbete, projektering, produktionsplanering och produktion till drift och förvaltning
- tillämpar tekniken under olika miljömässiga, estetiska, etiska, ekonomiska och sociala förhållanden
- överbryggar gränser mellan elektroteknik, ekonomi, samhällsbyggnad och teknik

Byggt teknik – väg- och trafikteknik

Utbildningen i byggt teknik - väg- och trafikteknik syftar till att möta behovet av högskoleingenjörer som

- deltar i processen att utveckla samhällets väg- och trafiksystem – från idéformulering, skissarbete, projektering, produktionsplanering och produktion till drift och förvaltning.
- tillämpar tekniken under olika miljömässiga, estetiska, etiska, ekonomiska och sociala förhållanden.
- överbryggar gränser mellan tekniska områden som vägbyggnadsteknik och traditionellt icke-tekniska områden som samhällsbyggnad, trafiksäkerhet och miljö.

1.2 Mål för högskoleingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

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 aktuell 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.

1.3 Särskilda mål för högskoleingenjörsexamen i byggt teknik

Byggt teknik med arkitektur

Studenten ska

- visa förmåga att delta i tvärvetenskapliga samverkansprocesser med såväl arkitektoniska som byggt tekniska tillämpningar.
- visa insikt i tekniska möjligheter och begränsningar för en hållbar samhällsutveckling med tanke på utvecklingen av nya byggmaterial, byggmetoder och byggprocesser.

Byggt teknik – järnvägsteknik

Studenten ska

- visa förmåga att med en helhetssyn och på ingenjörsmässig grund tillämpa samhällets krav i konkreta anläggningsprojekt.
- visa förmåga att delta i tvärvetenskapliga samverkansprocesser med såväl elektrotekniska som anläggningstekniska tillämpningar.
- visa insikt i tekniska möjligheter och begränsningar för en hållbar samhällsutveckling med tanke på framtidens europeiska järnvägssystem.

Byggt teknik – väg- och trafikteknik

Studenten ska

- visa förmåga att med en helhetssyn och på ingenjörsmässig grund tillämpa samhällets krav i konkreta anläggningsprojekt.
- visa förmåga att delta i tvärvetenskapliga samverkansprocesser med tillämpningar inom trafikteknik, anläggningsteknik och trafikplanering.

Högskoleingenjörsutbildning i byggt teknik: utbildningsplan

– visa insikt i tekniska möjligheter och begränsningar för en hållbar samhällsutveckling med tanke på ökande krav på och behov av transporter och trafikplanering.

1.4 Fortsatta studier

Efter avlagd examen på grundnivå har studenten grundläggande behörighet till utbildning på avancerad nivå.

2 Utbildningens huvudsakliga utformning

Utbildningen är indelad i tre inriktningar, vilka består av kurser omfattande 180 högskolepoäng:

- Byggt teknik med arkitektur
- Byggt teknik – järnvägsteknik
- Byggt teknik – väg- och trafikteknik

Kurser inom respektive inriktning listas i läro- och timplanerna. Arbetslivsförankrad utbildning (afu) utgör ett praktiskt tillämpat delmoment i utvalda kurser under åk 1 och åk 2. Avsikten är att knyta an såväl kurser som inriktningen till moment inom byggprocessen tillsammans med ingenjör- och entreprenadföretag, myndigheter och förvaltningar. Afu är ett integrerat obligatoriskt moment i utvalda kurser. Valfria kurser inom inriktningen byggt teknik med arkitektur och byggt teknik – väg- och trafikteknik framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan programledningen besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfria inom programmet.

Examensarbetet omfattar 22,5 högskolepoäng och är på grundnivå, fördjupad. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga högskoleingenjörstudier vid LTH.

3 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik 3c, Fysik 2 samt Kemi 1.

4 Examen

4.1 Examenskrav för högskoleingenjörsexamen

Utbildningen är indelad i tre inriktningar. Varje inriktning innehåller totalt 180 högskolepoäng varav minst 60 högskolepoäng

på G2-nivå eller A-nivå. Utbildningen innehåller minst 18 högskolepoäng matematik. Utbildningen innehåller ett examensarbete om 22,5 högskolepoäng.

4.1.1 Obligatoriska kurser

- Innehållet i årskurs 1: se läro- och timplanen årskull H21
- Innehållet i årskurs 2: se läro- och timplanen årskull H20
- Innehållet i årskurs 3: se läro- och timplanen årskull H19

4.1.2 Valfria kurser

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen.

4.1.3 Examensarbete

Examensarbeten inom programmet listas i läro- och timplanen.

4.1.4 Övergångsbestämmelser för obligatoriska kurser

Övergångsbestämmelser tillämpas då det inte längre är möjligt att slutföra nerlagda obligatoriska kurser. Följande kurser är nedlagda inom programmet Byggt teknik med inriktningarna järnvägsteknik och väg- och trafikteknik:

FAFA40 Fysik 8 hp

gavs sista gången 2020/2021 och ersätts av kursen:

FAFA41 Fysik 7,5 hp

VSMA10 Materialmekanik 3 hp

gavs sista gången 2020/2021 och ersätts av kursen:

VSMA11 Strukturmekanik 7,5 hp

VTVA45 Väg- och järnvägsteknik 7 hp

gavs sista gången 2020/2021 och ersätts av kursen:

VTVA46 Väg- och järnvägsteknik 7 hp

VTVG01 Järnväg i ett internationellt perspektiv 4,5 hp

gavs sista gången 2020/2021 och ersätts av kursen:

VTVG05 Kapacitet och punktlighet i järnvägstrafik 7,5 hp

VTVF80 Planering och projekteringsmetodik av järnvägsanläggningar 11 hp

gavs sista gången 2020/2021 och ersätts av kursen:

VTVF81 Projektering av järnvägens tekniska system 7,5 hp

4.2 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis för högskoleingenjörsexamen i byggt teknik (Degree of Bachelor of Science in Engineering, Civil Engineering). Inriktningen anges inte i examensbeviset.