

# Högskoleingenjörsutbildning i byggteknik

- Programkoder:
  - o TGBYA Byggteknik med arkitektur
  - o TGBYJ Byggteknik – järnvägsteknik
  - o TGBYV Byggteknik – väg- och trafikteknik
- Omfattning: 180 högskolepoäng
- Tillträdesnivå: Grundnivå
- Beslutsfattare: Programledning IBY
- Utbildningsplanens giltighet: 2022/2023
- Utbildningsplanen fastställd: 2022-02-15

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

## 1 Syfte och mål

### 1.1 Syfte

#### Byggteknik med arkitektur

Utbildningen i byggteknik 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.

### **Byggteknik – järnvägsteknik**

Utbildningen i byggteknik - 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
- överbryggat gränser mellan elektroteknik, ekonomi, samhällsbyggnad och teknik

### **Byggteknik – väg- och trafikteknik**

Utbildningen i byggteknik - 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.
- överbryggat 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 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, samhällliga 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 byggteknik**

#### **Byggteknik med arkitektur**

Studenten ska

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

#### **Byggteknik – 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.

#### **Byggteknik – 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.
- 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:

- Byggteknik med arkitektur
- Byggteknik – järnvägsteknik
- Byggteknik – 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 byggteknik med arkitektur och byggteknik – 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 högskoleingenjörutbildningar 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 H22
- Innehållet i årskurs 2: se läro- och timplanen årskull H21
- Innehållet i årskurs 3: se läro- och timplanen årskull H20

#### **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 Byggteknik 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.