



Utbildningsplan

Fakulteten för teknik

Byggnadsutformning med arkitektur, 180 högskolepoäng

Building Technology Programme with specialisation in Architectural Engineering,, 180 credits

Nivå

Grundnivå

Fastställande

Fastställd 2024-02-09.

Reviderad 2026-01-08.

Utbildningsplanen gäller från och med hösttermin 2026.

Förkunskaper

Grundläggande behörighet + Matematik 3b alt. Matematik 3c och Samhällskunskap 1b alt. Samhällskunskap 1a1 + 1a2.

Eller: Matematik - fortsättning nivå 1b eller Matematik- fortsättning nivå 1c, Samhällskunskap nivå 1b eller Samhällskunskap nivå 1a2

Programbeskrivning

Programmets syfte är att förbereda studenterna för en yrkesverksamhet inom samhällsbyggnadssektorn. Möjliga arbetsgivare är t.ex. byggkonsult- och arkitektkontor, byggtreprenörer, fastighetsbolag samt offentlig sektor som stadsbyggnadskontor.

Utbildningen ger en baskunskap i arkitektur, byggteknik och visualisering. Samspelet mellan dessa kunskaper är en viktig del under utbildningen och i yrkeslivet.

Utbildningen ger kunskap om byggprocessen och vår gestaltade livsmiljö. Programmet ger även kunskaper i miljöteknik och energi, ekonomi och byggnadsvård.

En röd tråd genom programmet är att traditionell ingenjers- och arkitekturkunskap möter samhälleliga utmaningar kring hållbarhet och energieffektiv användning av våra resurser. Koppling till universitetets och institutionens forskning synliggörs genom fokus på byggandet i trä. Vid programmets slut har den studerande en bred kunskap i byggsektorn med tyngdpunkt på byggnadsutformning och projekterings faser från idé

till färdig byggnad.

Mål

Centrala examensmål enligt Högskoleförordningen

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen ska studenten:

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen ska studenten:

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen ska studenten:

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Programspecifika mål

Kunskap och förståelse

Den studerande ska ha:

- en allmän förståelse för byggprocessen i samhället
- en allmän kännedom om byggteknisk vokabulär, begrepp och hjälpmedel
- förståelse för den byggda miljöns estetik, arkitektur och visualisering
- kunskaper om det regelverk och de krav ekonomi, samhälle och miljö ställer på byggnaders utformning, och
- kunskaper om vad som krävs för arkitektonisk gestaltning och byggande av bostäder, industrier och övriga byggnader i allmänhet.

Färdighet och förmåga

Den studerande ska ha:

- allmän-teoretiska färdigheter för att kunna tillgodogöra sig kunskaper inom områdena byggnadsutformning och byggt teknik,
- förmåga att kombinera och använda kunskaper inom byggt teknik och arkitektur.

Innehåll och struktur

Programöversikt

Programmet bedrivs på Linnéuniversitetet. En lärare vid institutionen för byggt teknik har det övergripande ansvaret för utbildningen och kallas för programansvarig.

Samläsning förekommer med byggnadsingenjörer inom ämnet byggt teknik samt med andra program inom vissa andra utbildningsområden.

Utbildningen omfattar 180 högskolepoäng och leder fram till en teknologie kandidatexamen med inriktning mot byggnadsutformning med arkitektur. Genom första årets kurser får studenterna baskunskaper i de tre viktigaste områdena i programmet; arkitektur, byggt teknik och visualisering. Under andra året fördjupas kunskaperna inom visualisering samt byggt teknik. Arkitekturbegreppet vidgas och ger studenten kunskaper om bostadens gestaltning, stadsbyggnad och fysisk planering. Muntlig redovisning är ett viktigt moment i några kurser.

Tredje året ger kunskap i byggnadsvård, gestaltning samt energi- och klimateffektivt byggande. Studenterna får även applicera sina kunskaper i verklighetsnära projekt där de i grupp och i samarbete med ingenjörsstudenter arbetar sig igenom husbyggandets huvudfaser; tidigt skede och detaljprojektering. Programmet ger en bred kunskap kring materialet trä och byggande med trä genom moment under alla åren. Utbildningen ger även kunskap om byggnadsproduktion, arbetsmiljö, tidsplanering och kostnadskalkylering. Utbildningen avslutas med ett examensarbete där en frågeställning av mer komplex karaktär utreds.

Kurser i programmet

Varje årskurs, 60 hp, är indelad i fyra läsperioder som vardera omfattar 15 högskolepoäng. Kurserna i programmet kan i samförstånd med programansvarig bytas ut mot andra relevanta kurser inom programmets inriktning. Vid utbyte av kurs kontrollerar programansvarig att programmets mål fortfarande uppfylls. De lokala reglerna för examen vid Linnéuniversitetet måste alltid uppfyllas.

Kursernas fördjupning anges efter varje kursnamn där;
 G1N är grundnivå med endast gymnasiala förkunskaper
 G1F är grundnivå med mindre än 60 hp på grundnivå som förkunskapskrav
 G2F är grundnivå med minst 60 hp på grundnivå som förkunskapskrav
 G2E är grundnivå med minst 60 hp på grundnivå som förkunskapskrav och avser Examensarbete.

Kurser inom huvudområdet Byggt teknik är markerade med *. Programmet består av följande kurser i respektive årskurs.

Årskurs 1

Beräkningsmetoder för teknik 15 hp, G1N Tekniska ämnen kräver vanligtvis kunskap i matematik för att lösa numeriska problem man kan ställas inför. I denna beräkningskurs behandlas grundläggande matematiska samband.

Husbyggnadsteknik * 7,5 hp, G1N Kursen är en introduktionskurs till utbildningen med fokus på husbyggnad. Kursen förmedlar grundläggande kunskaper om byggnadstekniska konstruktioner, ritteknik och byggfysik samt byggmaterial där hänsyn till klimatpåverkan ingår. I kursen ingår studiebesök, laboration samt muntlig och skriftlig redovisning.

Projektledning och teknisk kommunikation * 7,5 hp, G1N För att driva lyckosamma byggprojekt krävs en kompetent projektledning. I kursen introduceras den studerande till den terminologi och de regler som gäller för projektledning i branschen. Skriftlig rapportering ingår som en viktig del i kursen.

Byggnadstekniska konstruktioner * 7,5 hp, G1F Kursens syfte är att ge studenten grundläggande kunskap i hur last förs från konstruktionen ner i grunden med hjälp av de vanligaste bärande byggelementen.

Projektering med CAD och BIM * 7,5 hp, G1N Kursen ger kunskaper och färdigheter i användning av CAD-program som stödjer BIM-processen enligt svensk branschstandard. Olika program används och deras för- och nackdelar diskuteras. I kursen ingår även att studenten ska förstå informationsutbytet mellan parter i byggprocessens olika skeden. Grundläggande förståelse för hur man med BIM kan skapa en effektiv process för att hantera och utnyttja information under byggnadens hela livslängd.

Byggprocessen * 7,5 hp, G1N Kursen ger kunskaper om byggprocessens förlopp och de olika aktörernas roller och deras samspel. Kunskap om det gällande regelverket och ansvarsfördelning mellan staten, kommunen, entreprenad och ägare lärs ut. Orienterande information om arbetsmiljö i allmänhet och på byggarbetsplatser i synnerhet är en del av kursen.

Arkitektur- och byggnadsteknisk historia * 7,5 hp, G1N I kursen ges en bred tillbakablick över de viktigaste arkitektoniska epokerna och vad som karakteriserar dessa. I kursen är studiebesök och muntlig presentation av byggnader viktiga moment.

Årskurs 2

Design och visualisering 5 hp, G1N I kursen ingår skissteknik och analog visualisering, kommunikationsteori, design och grafisk formgivning, layout samt kunskap i digitala verktyg för bildhantering.

Industriell ekonomi 5 hp, G1N Kursen ger en allmän förståelse av företagsekonomi i teknikintensiva företag och grundläggande kunskaper om metoder och tekniker för att utföra ekonomisk analys och bedömning i detta sammanhang.

Arkitektur och stadsbyggnad * 5 hp G1F Kursen syftar till att skapa förståelse för hur arkitektur och stadsbyggnad präglar och påverkar den byggda miljön. I kursen behandlas även hur våra städer planeras och byggs utifrån olika tiders planeringsideal. I kursen genomförs ett projektarbete.

Byggnadsmodellering * 7,5 hp, G1F Kursen syftar till att ge fördjupade kunskaper inom BIM genom att studenten bygger 3D modeller för tänkta byggnader och redovisar dem på olika sätt samt kunskaper inom projektering med BIM-verktyg.

Byggfysik * 7,5 hp, G1F Kursen ger kunskap om värme och fukt i byggmaterial, byggnadsdelar och byggnader. Olika typer av konstruktionsdelar beskrivs och analyseras i relation till omgivande värme- och fuktförhållanden. Kursen innefattar också en övergripande introduktion i ämnet rumsakustiska fenomen i byggnader samt en övergripande orientering i beprövade metoder och normer för att skapa brandsäkra hus.

Fysisk planering * 7,5 hp, G1F Kursen behandlar samhällsplanering och fysisk planering i samhället i stort och i kommuner. De krav i form av lagar och regelverk som samhället ställer på den fysiska planeringen behandlas samt byggprocessen innan en ny byggnad kan tas i bruk. I kursen genomförs ett projektarbete.

Grunder för anläggningsteknik * 7,5 hp, G1F I kursen behandlas grundläggande begrepp i geologi så väl som i geoteknik. Kursen behandlar även grunderna i vägteknik och VA- teknik.

Bostadens utformning * 7,5 hp, G1F Kursen behandlar den rumsliga upplevelsen i en bostad med avseende på funktion, rumslig organisation, ljus, material och möblerbarhet. I kursen ingår att studenten ska beskriva och analysera bostäders utformning och miljö som sedan presenteras muntligt.

Geodesi med GIS samt praktik * 7,5 hp, G1F Kursen ger kunskap i hur geodetiska mätningar och utsättningsarbeten inom byggoch anläggningsområdet utförs. Inblick ges i användning av flygbilder och GIS samt uppskattning av mät- och räknefel. Praktiska övningar samt användning av instrument ingår. I kursen ingår även praktik där studenterna kommer vara hos byggentreprenörer, kommun, fastighetsförvaltning, konsult eller på annan arbetsplats med nära anknytning till utbildningen där det dagliga arbetet följs på heltid.

Årskurs 3

Byggnadsvård * 5 hp, G1F I kursen behandlas byggnadsvårdens teoretiska utgångspunkter och begreppets historiska utveckling samt nutida synsätt på äldre bebyggelse. I kursen analyseras och ges förslag på vård av äldre byggnader samt behandlas metoder för dokumentation.

Energi- och climateffektivt byggande * 5 hp, G1F Kursen behandlar energi- och klimatpåverkan i bygg- och bostadssammanhang: energibalans i byggnader; analys av energiförsörjningssystem; materialflödesanalys; introduktion till livscykelanalys.

Cirkulärt byggande * 5 hp, G1F Kursen ger kunskap om cirkulär ekonomi, design och byggande. BIM-tillämpning i design och byggande ingår tillsammans med energi- och massflödesanalys av byggmaterial samt energi- och klimatpåverkan av byggnader i ett livscykelperspektiv.

Projekt: Systemhandlingar för byggnadsutformare * G2F, 5 hp Kursen ger kunskap i byggprojekteringens tidiga skeden genom att lösa tekniska, funktionella, konstruktiva och arkitektoniska frågeställningar. Ett helhetsperspektiv ska visas genom att olika aktörers verksamhetsområden ingår. Kursen bedrivs som projektarbete i grupp och genom samarbete.

Installationsteknik och energihushållning * 5 hp, G1F Kursen ger kunskap i installationsteknikens betydelse för energiförbrukning, termisk komfort, god luftkvalitet och hygienmässiga förhållanden inomhus. Allmänna principer för värme, ventilation,

sanitet samt el ger bakgrund för utformning av tekniska system.

Projekt: Detaljprojektering för utformare * 7,5 hp, G2F I kursen detaljprojekteras en byggnad utifrån de krav som myndigheter ställer samt önskemål som en beställare kan ha med avseende på byggnadens funktion och estetik. Byggnadens arkitektoniska utformning och detaljlösningar dokumenteras med ritningar och beskrivningar. Kursen bedrivs som projektarbete genom samarbete i grupp.

Byggproduktion * 7,5 hp, G1F Kursen ger kunskaper om byggtreprenadföretagets produktionskalkylering, anbudsförfarande samt produktionsstyrning och tidsplanering med tillhörande planering- och produktionsteknik. I kursen ingår även kunskaper om entreprenadjuridiska frågeställningar som är förknippade med projektering, byggande och förvaltning.

Byggteknik, examensarbete * (byggnadsutformning) 15 hp, G2E Kursen innebär att tillämpa och fördjupa de kunskaper som förvärvats under studietiden i byggteknik. En frågeställning definieras inom valt område, planeras och genomförs självständigt. Resultatet presenteras som en vetenskaplig uppsats enligt modell för teknisk rapportskrivning som även presenteras muntligt.

Valbara kurser

Årskurs 3: Valbara kurser omfattande 5 hp inom området teknik. De valbara kurserna måste väljas i samråd med programansvarig, så att de tillsammans bildar en sammanhängande kunskapsmängd inom huvudområdet. Ett flertal valbara kurser på olika institutioner och fakulteter erbjuds beroende på efterfrågan och tillgänglighet. Kurslista över valbara kurser presenteras i god tid inför kursval.

Samhällsrelevans

Byggsektorn står inför utmaningen att bidra till ett samhälle där ekologiska, ekonomiska och sociala frågor berörs i högsta grad. Samhällsutbyggnaden ger avtryck i ett långt tidsperspektiv. Inom exempelvis stadsplanering samt infrastruktur, som järnvägar, gator och vattenförsörjning, utgår undervisningen från påverkan upp till flera hundra år.

Programmet och de ingående kurserna utformas så att samhällsrelevans och hållbarhet blir en naturlig del av lärandet och del i alla kurser. I programmet får studenterna kontakt med byggbranschen genom studiebesök som ingår i flera kurser och genom möten med gästföreläsare t.ex. verksamma i konsultbranschen eller offentlig sektor.

Studenterna har även moment i några kurser som kallas Företagskontakter. Momenten är obligatoriska delar av kurser och utgör komplement till undervisningen.

Företagskontakterna genomförs som studiebesök på arbetsplatser och besök av företag på universitet och två veckors praktik under årskurs 2 som ska ge studenterna inblick i möjliga framtida yrkesroller. Reflektioner över studiebesök och rapport om praktiken måste redovisas för att momenten skall bli godkända. Exempel på yrkesroller, berörda områden, sektorer eller företagsgrupper man möter genom Företagskontakter är projektörer, entreprenörer, förvaltare, konsulter, kommuner och tillverkningsföretag.

Internationalisering

Under programmets andra eller tredje år kan studier förläggas till utländskt universitet.

Studenterna erbjuds ta del av det samlade utbudet av avtal med utländska lärosäten som finns inom Linnéuniversitetet. Planeringen genomförs i samråd mellan fakultetens internationella koordinator och programansvarig.

Inom institutionen finns en stor andel medarbetare med internationell bakgrund som bidrar i undervisningen i olika omfattningar, från ansvarig kurslärare och övningsledare till mindre omfattningar såsom gästföreläsningar, laborationer eller studiebesök. Under utbildningen kan vissa kurser samt gästföreläsningar kan ges på engelska.

Hållbar samhällsutveckling

Hållbar utveckling och klimatsmart byggande är naturliga delar i hela programmet från första kursens energiberäkningar och möten med byggande i trä till examensarbeten i årkurs 3.

Aspekten att byggnader ska utformas för alla människors behov är en självklarhet som vävs in i kurser under andra halvan av programmet. I tre projektkurser får studenterna konkret göra ritningar för byggnader och områden som ska uppfylla samhällets krav för tillgänglighet. Arbetsmiljöfrågor för byggarbetsplatser och frågor om skyddsutrustning, säkerhet och sortering av byggavfall berörs i flera kurser och studeras vid besök på arbetsplatser.

De studerande uppmuntras att engagera sig i aktuella evenemang relevanta för byggsektorn och dess roll i samhället och ekonomin. Detta kan exempelvis omfatta föreläsningar, utställningar, konferenser, diskussioner i samhället om byggd miljö, och liknande. Ett syfte med omvärldsaktiviteter är att berika utbildningen med inblickar i byggsektorns utveckling lokalt, regionalt, nationellt och i viss mån även internationellt.

Kvalitetsutveckling

Programmet utvärderas genom återkommande skriftliga och muntliga värderingar på flera sätt. Kursvärderingar genomförs efter varje enskild kurs som följs upp av kursansvarig i första hand. En utvärdering av programmet genomförs årligen, där läsårets kursutvärderingar sammanfattas, samt genom en separat programvärdering i åk 3 av hela utbildningen.

Ett programråd bestående av studenter, lärare och deltagare från näringslivet skall fortlöpande värdera programmets innehåll och utförande samt kursernas relevans för utbildningen.

Sammanställningar av kurs och programutvärderingar arkiveras av institutionen.

Möten vid utvärdering av program och vid programrådet protokollförs.

Examen

Efter avklarade studier som motsvarar de fordringar som finns angivna i Högskoleförordningens examensordning samt i den lokala examensordningen för Linnéuniversitetet kan studenten ansöka om examen. De som fullföljt Programmet Kandidatprogram i byggnadsutformning med arkitektur kan erhålla följande examen:

Teknologie kandidatexamen med inriktning mot byggnadsutformning med arkitektur
Huvudområde: Byggt teknik

Degree of Bachelor of Science with specialisation in Architectural Engineering

Main field of study: Civil Engineering

Examensbeviset är tvåspråkigt (svenska/engelska). Tillsammans med examensbeviset följer Diploma Supplement (engelska).

Övrigt

I programmet ingår exkursioner och resor som del av programmets kurser och näringslivskontakter. Detta kan medföra vissa extrakostnader för studenterna. Även kostnader för inköp av kursmaterial, personlig skyddsutrustning och för utskrifter kan uppstå.

Vid eventuella avvikelser mellan svensk och engelsk version av denna utbildningsplan, är den svenska överordnad.