



Utbildningsplan

Masterprogram i Software Engineering (120 högskolepoäng)

**Master's Programme in Software Engineering
(120 credits)**

Utbildningsprogrammet inrättat av: prorektor och dekanerna gemensamt

Beslutsdatum: 2020-05-18

Dnr: BTH-4.1.10-0507-2020

Programkod: PAASW

Utbildningsplan fastställd av: prorektor och dekanerna gemensamt

Beslutsdatum: 2025-11-03

Senast reviderad: 2026-06-17

Dnr: BTH-4.1.13-0673-2026

Gäller för studenter antagna: höstterminen 2026

Del 1 — Beskrivning av utbildningsprogrammet

Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs:

Kandidatexamen eller högskoleingenjörsexamen motsvarande minst 180 hp inom något av områdena Programvaruteknik, Datavetenskap eller Datalogi. Examen ska omfatta minst 90 hp Programvaruteknik, Datavetenskap eller Datalogi varav minst 30 hp ska utgöras av kurser inom Programmering, Objektorienterad systemutveckling, Programvarudesign, Datastrukturer och algoritmer, Databasteknik, Datakommunikation, Realtidssystem, Operativsystem. Dessutom krävs 7,5 hp inom Grundläggande Programvaruteknik (Software Engineering) eller Programvaruutvecklingsprojekt i grupp. Examen ska även omfatta 15 hp i Matematik. Engelska 6.

Utbildningens mål och innehåll

Programvaruteknik binder samman datavetenskap med ingenjörsvetenskap samt vissa aspekter av samhälls- och beteendevetenskap (ekonomi, management, sociologi och psykologi). Programvaruteknik behandlar tekniker, metoder och processer för utveckling, vidareutveckling och underhåll av komplexa mjukvarusystem. Ämnet omfattar tillämpning av ett systematiskt, disciplinerat, kvantifierbart och hållbart angreppssätt för utveckling, drift och underhåll av mjukvarusystem.

Programmets mål säkras genom obligatoriska kurser inom områden såsom:

- metoder, modeller, verktyg och språk inom mjukvaruutveckling,
- planering, utveckling, drift och underhåll av mjukvarusystem,
- kvalitetshantering av modeller, produkter och processer för mjukvarusystem,
- projekthantering och teamarbete.

Nationella examensmål

Kunskap och förståelse

För masterexamen skall studenten:

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl brett kunnande inom området som väsentligt fördjupade

kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings och utvecklingsarbete, och visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

Färdighet och förmåga

För masterexamen skall studenten:

- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För masterexamen skall studenten:

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter samt
- visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

Utbildningens innehåll

Utbildningsprogrammet är tvåårigt och består av obligatoriska och valbara kurser. De obligatoriska kurserna ger en bred bas och täcker flera avancerade ämnen som programvaruteknikindustrin är i behov av. De valbara kurserna ger studenten möjlighet att påverka innehållet i sin examen och bidrar till att öka attraktiviteten

hos framtida arbetsgivare. Kurserna ger insyn i beprövade metoder, den senaste utvecklingen, och de senaste forskningsrönen.

Utbildningsprogrammets kurser och deras placering presenteras i del 2.

Utbildningsprogrammet genomgår kontinuerlig utvärdering och utveckling, vilket kan medföra att kursutbudet förändras.

Utbildningens genomförande och undervisning

De flesta kurser består av ett antal föreläsningar och seminarier, samt en eller flera inlämningsuppgifter som studenten förväntas arbeta enskilt eller i grupp med. Andra året inleds med en projektkurs där studenten skall genomföra underhållsarbete på en existerande programvara. Efter det följer en kurs med fokus på forskningsprojekt med en möjlighet att genomföra en vetenskaplig förstudie inför masterarbetet den sista terminen.

Programvaruteknik är i sin natur ett internationellt ämne och yrke, baserat på forskning och praxis från hela världen. De verktyg, tekniker, och processer som används och undervisas om är således allmänt vedertagna för den globala industrin av programvaruutvecklare.

Programmet är utformat i enighet med denna internationella praxis och förbereder studenterna för att verka på en världsomspännande arbetsmarknad och en likaledes världsomspännande forskningsfront.

Undervisningen ges på engelska.

Högskolans perspektiv

Vid högskolan är flera perspektiv centrala - dels för att stärka strategisk inriktning och profil, dels för att uppfylla de lagkrav som gäller för utbildning. På BTH integreras perspektiven ansvarsfull akademi, nytänkande utveckling och samverkan i alla utbildningsprogram. Programansvariga och lärare arbetar löpande med att väva in dessa perspektiv i programmets innehåll.

Förutsättningar för deltagande i utbildningsprogrammets kurser

För att delta i utbildningsprogrammets kurser måste studenten vara antagen och registrerad på kurserna. För att bli antagen till obligatoriska eller valbara kurser krävs att studenten är behörig, det vill säga uppfyller kursens förkunskapskrav, senast vid kursstart. Behörighetskontroll genomförs inför varje kursstart.

Antalet utbildningsplatser på valbara kurser inom programmet kan vara begränsat. Vid för få sökande kan en valbar kurs komma att ställas in.

Examen

Efter avslutade studier kan studenten ansöka om examen. För att erhålla nedanstående examina krävs att examensmålen i högskoleförordningen har nåtts och att de krav som anges i *Lokal examensordning vid BTH* har uppfyllts.

Utbildningen leder fram till följande examen på avancerad nivå:

Teknologie masterexamen
Huvudområde: Programvaruteknik

Motsvarande benämning på engelska är:

Degree of Master of Science (120 credits)
Main field of study: Software Engineering

Del 2 — Kurser inom utbildningsprogrammet

Masterprogram i Software Engineering (120 högskolepoäng)

Antagna: höstterminen 2026

Kursnamn	Kurskod	Hp	HT Lp1	HT Lp2	VT Lp3	VT Lp4
Utbildningsår 1						
Agile och Lean Mjukvaruutveckling programvaruteknik, avancerad nivå, A1N	PA2555	7,5	X			
Seminarier i Programvaruteknik programvaruteknik, avancerad nivå, A1N	PA2550	7,5	X			
Programvaruarkitektur och kvalitet programvaruteknik, grundnivå, G1F	PA1453	7,5		X		
Kravhantering och produkthantering programvaruteknik, avancerad nivå, A1N	PA2591	7,5		X		
Mjukvarutestning programvaruteknik, avancerad nivå, A1N	PA2552	7,5			X	
Forskningsmetodik i Programvaruteknik och Datavetenskap datavetenskap, programvaruteknik, avancerad nivå, A1N	PA2554	7,5			X	
Mätningar av programvara programvaruteknik, avancerad nivå, A1N	PA2559	7,5				X
Valbara kurser utbildningsår 1						
Beslutsstödjande system datavetenskap, avancerad nivå, A1N	DV2573	7,5				X
Matematisk statistik Kursen ingår inte i något huvudområde på BTH, grundnivå, G1F	MS1411	7,5				X
Människan i mjukvaruutveckling programvaruteknik, avancerad nivå, A1N	PA2570	7,5				X
Social hållbarhet i produkt- och tjänsteutveckling strategiskt ledarskap för hållbarhet, avancerad nivå, A1N	SL2571	7,5				X
Utbildningsår 2						
Evolution och Underhåll av Mjukvara - Projekt programvaruteknik, avancerad nivå, A1N	PA2558	7,5	X			
Fördjupningskurs i Programvaruteknik programvaruteknik, avancerad nivå, A1F	PA2560	7,5		X		
Kvalitetsstyrning programvaruteknik, avancerad nivå, A1N	PA2557	7,5		X		
Masterarbete i Programvaruteknik programvaruteknik, avancerad nivå, A2E	PA2534	30,0			X	X



Valbara kurser utbildningsår 2						
Tillämpad Cloud Computing och Big Data programvaruteknik, avancerad nivå, A1N	PA2577	7,5	X			
Tillämpad artificiell intelligens datavetenskap, avancerad nivå, A1N	DV2618	7,5	X			
Prestandaoptimering datavetenskap, programvaruteknik, grundnivå, GIF	DV1674	7,5	X			