



Utbildningsplan

Högskoleingenjör i IT-säkerhet (180 högskolepoäng)

**Bachelor of Science in Engineering: Computer Security
(180 credits)**

Utbildningsprogrammet inrättat av: vicerektor och dekanerna gemensamt

Beslutsdatum: 2017-03-09

Dnr: BTH-4.2.2-0247-2017

Programkod: DVGHI

Utbildningsplan fastställd av: prorektor och dekanerna gemensamt

Beslutsdatum: 2025-12-16

Senast reviderad: 2026-05-04

Dnr: BTH-4.1.13-0546-2026

Gäller för studenter antagna: höstterminen 2026

Del 1 — Beskrivning av utbildningsprogrammet

Förkunskapskrav

För tillträde till utbildningsprogrammet krävs:

Grundläggande behörighet

Vidare krävs:

Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c

Eller:

Fysik nivå 2, Kemi nivå 1, Matematik - fortsättning nivå 1c

Utbildningens mål och innehåll

Teknikområdet IT-säkerhet omfattar den teknik och de metoder som används för säkerhet inom aktuella tekniska system för mjukvara, hårdvara samt kommunikationsnätverk. Det spänner över flera tekniska discipliner såsom datavetenskap, programvaruteknik, datorsystemteknik, datakommunikation, tillämpad matematik och statistik. Dess vetenskapliga grund vilar på dessa ämnesområdets vetenskapliga grund.

Programmet ger en bred ingenjörskunskap med spets inom tillämpningsområden kopplade till cybersäkerhet, dataanalys och datorsystem. Området omfattar i synnerhet bedömning och hantering av risker, hot och intrång i system, samt drift och underhåll av dagens IT-system. Programmet vilar på beprövad erfarenhet, vilken utvecklas kontinuerligt genom utbyte med IT-säkerhetsingenjörer som arbetar inom industri och samhälle.

Studenterna på programmet förvärvar kunskaper och verktyg för att arbeta med kommunikation, automatisering, övervakning och styrning för att skydda tekniska system, tillgångar, människor och vårt samhälle. Utbildningen ger därmed en bred ingenjörskunskap med god kunskap och förmåga inom IT-säkerhetsmässiga tillämpningsområden.

Som ett datatekniskt program ligger det inom BTH:s profilområde tillämpad IT.

Nationella examensmål

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, 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.

Utbildningens innehåll

De första två åren fokuseras studierna på den matematiska och den ingenjörsmässiga grunden. Därutöver läser studenterna grundläggande datorsystemteknik och datavetenskap, samt kurser specifika för området informationssäkerhet för att sedan skifta över alltmer mot rena säkerhetskurser under slutet av utbildningen. Matematik är en viktig grund för den ingenjörsmässiga allmänbildningen. Utöver kurser i problemlösning, linjär algebra, diskret matematik och envariabelanalys, ingår även matematisk statistik i programmet som grund för intelligent dataanalys. Programmet innehåller grunderna inom programmeringsteknik, datorsystemteknik och datavetenskap. Tillsammans med både fördjupande kurser och en projektbaserad kurs i säkerhet får studenten kunskaper, färdigheter och värderingsförmågor anpassade till industrins behov inom området. Programmet avslutas med ett examensarbete. Möjlighet till utlandsstudier ges under termin fem.

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

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, seminarier, praktiska laborationer, inlämningsuppgifter, muntliga såväl som skriftliga examinationer och olika typer av projektuppgifter. Läraktiviteter förekommer såväl individuellt som i grupp. Utöver ovanstående, inkluderar utbildningsprogrammet även en projektkurs där studenterna praktiskt får använda de teorier och metoder som de har lärt sig i tidigare kurser.

I utbildningen tränas studenterna i vetenskapligt skrivande och att genomföra analyser, och reflektioner. Denna färdighetsträning ger en bra grund inför examensarbetet.

Utbildningens mål uppnås genom de kurser som ingår i programmet. Bedömning och examination sker på kursnivå. Kursmål, examination och bedömning beskrivs i respektive kursplan.

Studenter uppmuntras att utveckla ett internationellt perspektiv inom utbildningen, till exempel genom att studera utomlands. Utlandsstudierna kan antingen bedrivas vid något av våra partneruniversitet eller vid andra lämpliga universitet. Lämplig termin för utlandsstudier är termin 5. Detta kräver ett styrt val av kurser och därmed förberedelser.

Undervisningen ges i normalfallet på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

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 samt samverkan i alla utbildningsprogram. Programansvariga och lärare arbetar löpande med att väva in dessa perspektiv i programmens innehåll.

Samarbeten med andra lärosäten

Blekinge Tekniska Högskola, BTH, har ingått avtal med Försvarsmakten om uppdragsutbildning. Avtalet reglerar bland annat utformning och genomförande av de kurser som ingår i uppdragsutbildningen.

För studenter som är antagna till detta utbildningsprogram och antagna till Särskild teknisk officersutbildning, STOFU, innebär detta att delar av utbildningsprogrammet genomförs på uppdrag av Sjöstridsskolan.

De två kurser som ingår i avtalet, se nedan, är obligatoriska för studenter antagna till STOFU och kan endast läsas av de studenter som är antagna till STOFU.

- ET1564 Obemannade farkoster, 7,5 hp (elektroteknik, datavetenskap, teknik, grundnivå, GXX)
- MT1590 Innovationsteknik för Dual Use, 7,5 hp (maskinteknik, teknik, grundnivå, GXX)

Ovanstående kurser ersätter kursen:

- PA1457 Forskningsmetodik i datavetenskaper, 6 hp (datavetenskap, programvaruteknik, grundnivå, G2F), årskurs 3, läsperiod 1

samt en av de valbara kurserna i årskurs 3, läsperiod 3:

- DV2642 Analys av skadlig programvara, 6 hp (datavetenskap, avancerad nivå, A1N)
- DV2648 Säkerhet för kritisk infrastruktur, 6 hp (datavetenskap, avancerad nivå, A1N)
- DV1688 Digital undersökningsteknik, 6 hp (datavetenskap, teknik, grundnivå, G2F)

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 grundnivå:
Högskoleingenjörsexamen i IT-säkerhet

Motsvarande benämning på engelska är:
Degree of Bachelor of Science in Engineering: Computer Security

Del 2 — Kurser inom utbildningsprogrammet

Högskoleingenjör i IT-säkerhet (180 högskolepoäng)

Antagna: höstterminen 2026

Kursnamn	Kurskod	Hp	HT Lp1	HT Lp2	VT Lp3	VT Lp4
Utbildningsår 1						
Algebra och analys matematik, grundnivå, G1N	MA1509	18,0	X	X	X	
Datorsäkerhet och ingenjörsarbete datavetenskap, grundnivå, G1N	DV1671	6,0	X	X		
Programmering och problemlösning med Python datavetenskap, teknik, grundnivå, G1N	DV1574	6,0	X			
Programmering i C++ datavetenskap, teknik, grundnivå, G1F	DV1626	6,0		X		
Datakommunikation och nätverksteknik datavetenskap, programvaruteknik, teknik, grundnivå, G1F	DV1685	6,0			X	
Digital etik och hållbar utveckling programvaruteknik, datavetenskap, teknik, grundnivå, G1N	PA1481	6,0			X	X
Diskret matematik matematik, grundnivå, G1F	MA1504	6,0				X
Datastrukturer och algoritmer datavetenskap, teknik, grundnivå, G1F	DV1682	6,0				X
Utbildningsår 2						
Nätverkssäkerhet datavetenskap, teknik, grundnivå, G1F	DV1686	6,0	X			
Kryptologins grunder matematik, grundnivå, G1F	MA1513	6,0	X			
Programvaruutveckling programvaruteknik, teknik, grundnivå, G1F	PA1484	6,0	X	X		
Datorteknik datavetenskap, teknik, grundnivå, G1F	DV1730	6,0		X		
Matematisk statistik med programvara Kursen ingår inte i något huvudområde på BTH, grundnivå, G1F	MS1418	6,0		X		
Operativsystem datavetenskap, teknik, grundnivå, G1F	DV1697	6,0			X	X
Industriell ekonomi, översikt kurs industriell ekonomi och management, teknik, grundnivå, G1N	IY1458	6,0			X	
Databasteknik datavetenskap, teknik, grundnivå, G1F	DV1663	6,0			X	

Intelligent dataanalys datavetenskap, teknik, grundnivå, G1F	DV1597	6,0				X
Tillämpad cybersäkerhet datavetenskap, teknik, grundnivå, G1F	DV1732	6,0				X
Utbildningsår 3						
Programvarusäkerhet datavetenskap, avancerad nivå, A1N	DV2639	6,0	X			
Säkerhetsmjukvaruutvecklingsprojekt i team programvaruteknik, grundnivå, G1F	PA1492	8,0	X	X		
Ledarskap och projektverksamhet industriell ekonomi och management, grundnivå, G1N	IY1460	4,0		X		
Examensarbete i datavetenskap för högskoleingenjörer datavetenskap, grundnivå, G2E	DV1583	18,0			X	X
Valbara kurser utbildningsår 3						
Programmering i UNIX-miljö datavetenskap, grundnivå, G2F	DV1578	6,0	X			
Forskningsmetodik i datavetenskaper programvaruteknik, datavetenskap, grundnivå, G2F	PA1457	6,0	X			
Tillämpad artificiell intelligens datavetenskap, teknik, avancerad nivå, A1N	DV2659	6,0	X			
Maskininläring datavetenskap, programvaruteknik, avancerad nivå, A1N	DV2638	6,0		X		
Betrodda system datavetenskap, avancerad nivå, A1N	DV2644	6,0		X		
Digital undersökningsteknik datavetenskap, teknik, grundnivå, G2F	DV1688	6,0			X	
Analys av skadlig programvara datavetenskap, avancerad nivå, A1N	DV2642	6,0			X	
Säkerhet för kritisk infrastruktur datavetenskap, avancerad nivå, A1N	DV2648	6,0			X	
DevSecOps - Utveckling, säkerhet och drift programvaruteknik, avancerad nivå, A1N	PA2601	6,0				X
Penetrationstestning och etisk hackning datavetenskap, avancerad nivå, A1N	DV2647	6,0				X