

Utbildningsplan för:

Programvaruteknik, 120-180 hp

Software Engineering, 120-180 credits

Allmänna data om programmet

Programkod	TPVAG
Tillträdesnivå	Grundnivå
Diarienummer	MIUN 2010/1734
Högskolepoäng	120-180
Ansvarig institution	Data- och systemvetenskap
Ansvarig fakultet	Fakulteten för naturvetenskap, teknik och medier
Fastställd	2011-08-23
Senast reviderad	2022-03-14
Giltig fr.o.m.	2022-06-30

Syfte

Den grundläggande högskoleutbildningen ska, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla studenternas förmåga till självständig och kritisk bedömning, förmåga att självständigt lösa problem samt förmåga att följa kunskapsutvecklingen, allt inom det område som utbildningen avser. Efter genomförd utbildning ska den studerande ha tillräckliga kunskaper inom det programvarutekniska området för att kunna specificera, konstruera, implementera, testa och underhålla olika typer av programvarusystem. Detta innefattar fristående, distribuerade och mobila programvarusystem baserade på olika hårdvaruplattformar och operativsystem.

Lärandemål

HÖGSKOLEFÖRORDNINGENS MÅL FÖR HÖGSKOLEEXAMEN

Kunskap och förståelse

För högskoleexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom det huvudsakliga området för utbildningen, inbegripet kännedom om områdets vetenskapliga grund och kunskap om några

tillämpliga metoder inom området.

Färdighet och förmåga

För högskoleexamen skall studenten

- visa förmåga att söka, samla och kritiskt tolka relevant information för att formulera svar på väldefinierade frågeställningar inom det huvudsakliga området för utbildningen,
- visa förmåga att redogöra för och diskutera sitt kunnande med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta med vissa uppgifter inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För högskoleexamen skall studenten

- visa kunskap om och ha förutsättningar för att hantera etiska frågeställningar inom det huvudsakliga området för utbildningen.

HÖGSKOLEFÖRORDNINGENS MÅL FÖR KANDIDATEXAMEN

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall 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 skall 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 skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga 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.

LÄRANDEMÅL FÖR PROGRAMVARUTEKNIK

Efter genomförd utbildning ska den studerande:

- ha kännedom om arbetssätt och arbetsmiljö i yrkesrollen som program- och systemutvecklare.
- kunna arbeta självständigt och i grupp med distansöverbyggande verktyg.
- vara väl förtrogen med vanliga typer av verktyg för programutveckling.
- kunna designa och implementera programvarusystem med hjälp av objektorienterad metodik och teknik.
- ha tillräckliga kunskaper inom områdena operativsystem och datakommunikation för att kunna utveckla distribuerade programvarusystem.
- kunna utveckla webb-baserade klient/server- applikationer med koppling till databaser.
- kunna utveckla programvarusystem där mobila/trådlösa komponenter ingår.

Innehåll

Datateknik GR (A):

Programvaruteknik, introduktionskurs, 7,5 hp

Programmeringens grunder, 7,5 hp

Webbprogrammering med HTML5, CSS3 och JavaScript, 7,5 hp

Datakommunikation och nätverk med tillämpningar i Linux, 7,5 hp

Mjukvaruutveckling, 7,5 hp

Objektorienterad programmering I, 7,5 hp

Vetenskapligt skrivande och argumentation, 7,5 hp

Datateknik GR (B):

Databaser, modellering och implementering, 7,5 hp

Objektorienterad programmering II, 7,5 hp

JavaScriptbaserad webbutveckling, 7,5 hp

Applikationsutveckling för Android, 7,5 hp

Metoder och verktyg i mjukvaruprojekt, 7,5 hp

Operativsystem, 7,5 hp

Datastrukturer och algoritmer, 7,5 hp *

Mjukvarusäkerhet, 7,5 hp *

Självständigt arbete, 15 hp #

Presentation av ny teknik, 7,5 hp *

Användarcentrerad mjukvaruutveckling, 7,5 hp *

Programmeringsparadigm, 7,5 hp *

Tillämpad datateknik, 7,5 hp *

Datateknik GR (C):

Reaktiv programmering, 7,5 hp *

Artificiell intelligens för agenter, 7,5 hp *

Självständigt arbete, 15 hp *

Matematik GR (A):

Diskret matematik för programmerare, 7,5 hp

Kurser markerade med asterisk (*) läses endast för Kandidatexamen.

Kurs markerad med nummertecken (#) läses endast för Högskoleexamen.

Behörighet

Grundläggande behörighet + Engelska 6 och Matematik 3b eller 3c eller Matematik C

Programbeskrivning

Programmet, som är utarbetat i samråd med de regionala IT-företagen, omfattar tre års heltidsstudier, med möjlig utgång efter två år.

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Spärrar i utbildningen

Särskilda förkunskaper för varje kurs inom programmet anges i respektive kursplan.

För att få läsa andra året krävs att den studerande vid inledningen av årskurs 2 har uppnått minst 45 högskolepoäng från kurser i årskurs 1.

Studerande som ej uppfyller kraven ska kontakta programansvarig institution för hjälp med planering.

Undervisning och examination

Programmet ges dels som campusprogram och dels som ortsoberoende distansprogram. Undervisningen, som ges i form av heltidsstudier, består av föreläsningar, lektioner, övningar, projekt, laborationer, handledningar och seminarier. Som student förväntas du komma väl förberedd till alla kursmoment. En betydande del av det material som ingår i utbildningen är skriven på engelska där även undervisning på engelska kan förekomma.

All examination sker på distans via någon digital plattform. Examinationsform framgår av respektive kursplan, exempelvis tentamen, inlämningsuppgifter, projekt, rapporter och laborationer.

Examensbenämning

Kandidatexamen

Högskoleexamen

Kandidatexamen med huvudområdet datateknik, som översätts till Degree of Bachelor of Science with a major in Computer Engineering eller Högskoleexamen med inriktning mot datateknik, som översätts till Higher Education Diploma with specialization in Computer Engineering.

Övrig information

Under studietiden kan kursernas namn, innehåll, nivå, poängfördelning och placering i tiden genomgå förändringar.

För att kunna genomföra utbildningen krävs tillgång till dator.