



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap

Utbildningsplan

Högskoleingenjörsprogrammet i lantmäteriteknik och geografisk IT

Programkod:	TGLIT
Programmets benämning:	Högskoleingenjörsprogrammet i lantmäteriteknik och geografisk IT Engineering: Surveying Technology and Geographical IT
Högskolepoäng:	180 högskolepoäng
Beslut om inrättande:	Utbildningsplanen är fastställd av fakultetsnämnden för hälsa, natur- och teknikvetenskap, 2019-12-06, att gälla från och med ht 2019.
Undervisningsspråk:	Svenska och engelska
Utbildningsnivå:	Grundnivå
Examenskategori:	Högskoleingenjörsexamen
Behörighetskrav	Grundläggande behörighet samt Matematik 3c, Fysik 1 och Kemi 1 alternativt Grundläggande behörighet samt Matematik D, Fysik A och Kemi A. (Områdesbehörighet 8, alternativt områdesbehörighet A8, med kravet sänkt till Fysik 1 alternativt Fysik A.)

Inledning

Utbildningen avser att förbereda för ingenjörsverksamhet inom området digital geografisk landskapsinformation med inriktning mot lantmäteriteknik och geografisk IT (informationsteknik).

Exempel på arbetsområden är:

- geografisk datainsamling och databasförvaltning
- utveckling och anpassning av programapplikationer inom geografisk IT
- lantmäteriteknik och geodetisk mätningsteknik

- fysisk planering samt miljö- och naturresurskartläggning inom kommunal teknisk förvaltning och service

Utbildningens mål

För högskoleingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som högskoleingenjör.

Utbildningen som är på grundnivå skall utveckla studenternas

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser skall studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

(1 kap. 8 § Högskolelagen, SFS 1992:1434)

I Högskoleförordningen - Examensordningen - anges de mål som skall uppnås för en viss examen (SFS 1993:100). Målen är följande:

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.

Självständigt arbete (examensarbete)

För högskoleingenjörsexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng.

Härutöver gäller för högskoleingenjörprogrammet i Lantmäteriteknik och geografisk IT, *vid Karlstads universitet* att studenten efter genomförd utbildning skall kunna:

- arbeta med uppbyggnad, underhåll och anpassning av geografiska informationssystem (GIS)
- arbeta med planering och genomförande av GIS-projekt inom näringsliv samt offentlig förvaltning.
- använda samhällets infrastruktur för geografisk information
- använda geografiska databaser
- redogöra för standarder för modellering, lagring och överföring av geografiska data samt datakvalitetsfrågor
- använda moderna geodetiska instrument och programvaror för geografisk datainsamling
- bearbeta geodetiska mätdata
- skapa, bearbeta och underhålla geografiska databaser
- tillämpa de teorier kring uppbyggnad, anpassning och användande av de referenssystem som används i Sverige

Utbildningens uppläggning

Utbildningens första år omfattar grundläggande kurser för utbildningen inom matematik, lantmäteriteknik, geodesi, geografisk informationsbehandling, databasteknik och programmering. Under andra året läses fördjupnings- och tillämpningskurser inom geografisk informationsbehandling, fjärranalys och naturgeografi. Under termin fem kan studenten läsa ett flertal valfria kurser inom ämnesområdet eller inom andra områden. Termin fem kan även förläggas utomlands.

Möjlighet att göra praktik och därmed få en djupare kontakt med arbetslivet, finns i form av en valfri kurs under tredje året som ges inom ramen för programmet.

Utbildningen avslutas med ett examensarbete som lämpligen kan genomföras i samarbete med företag, myndigheter etc.

Utbildningens innehåll

Utbildningen innehåller följande kurser:

<i>Obligatoriska kurser</i>	Högskolepoäng
Introduktionskurs till GIS och mät och kartteknik	7,5
Matematik för ingenjörer I	7,5
Matematik för GIS-ingenjörer II	7,5
Grundläggande programmeringskurs ¹	7,5
Databasteknik	7,5
Geodesi	7,5
Grundläggande fastighetsjuridik	7,5
Geografiska informationssystem I	7,5
Kartografi	7,5
Naturgeografi och GIS	7,5
Geografiska informationssystem II	7,5
RasterGIS	7,5
GIS III, Indata till GIS	7,5
Fjärranalys och fotogrammetri	7,5
GIS analys	7,5
Geodesi för GIS	7,5
Examensarbete (minst 15 hp)	15

S:a	120
 <i>Valbara kurser:</i>	 Högskolepoäng
Programutvecklingsmetodik eller Generell projektledningsmetodik	7,5
 Grafiska användargränssnitt eller Metodkurs eller Digital fotogrammetri och 3D-visualisering	7,5

S:a	15 (av 30)
 <i>Övriga kurser som kan ingå i programmet (valfria)</i>	
<i>HT</i>	
Fjärranalys och digital bildbehandling	7,5
Operativsystem	7,5
Samhällsplanering I	7,5
Tillämpad geodesi	7,5
Globala navigationssatellitssystem (GNSS)	7,5
Praktikkurs geografisk informationsteknik	7,5-15
Webbutveckling	7,5
 <i>VT</i>	
Byggmätning	7,5
Praktikkurs geografisk informationsteknik	7,5

¹ Grundläggande programmering alt programmeringsteknik

Examensbenämning

Högskoleingenjör (Degree of Bachelor of Science in Engineering)

Inriktning lantmäteriteknik och geografisk IT (Surveying Technology and Geographical IT)
framgår av examensbeviset.

Tillgodoräknande av kurs

Student har rätt att begära tillgodoräknade av tidigare studier vid svensk högskola eller studier utomlands. Beslut om tillgodoräknande fattas enligt gällande regelverk.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.