



Utbildningsplan

Fakulteten för teknik

Innovation genom ekonomi, teknik och design - inriktning teknik, masterprogram, 120 högskolepoäng

Innovation through Business, Engineering and Design - specialisation Engineering, Master Programme, 120 credits

Nivå

Avancerad nivå

Fastställande av utbildningsplan

Fastställd av Fakulteten för teknik 2013-11-08

Senast reviderad 2021-12-10

Utbildningsplanen gäller från och med höstterminen 2022

Förkunskaper

Grundläggande behörighet för studier på avancerad nivå samt särskild behörighet:

- Högskoleingenjörs- alternativt kandidatexamen inom teknik
- 15 hp matematik; Analys (7,5 hp) samt Linjär algebra/Vektorgeometri (7,5 hp) eller motsvarande
- Engelska 6 eller motsvarande

Programbeskrivning

Syftet med programmet är att ge möjlighet för studenter som har sin grund i ekonomi, teknik eller design, att tillsammans utveckla förmåga att initiera, leda och verka för innovationsprocesser som resulterar i hållbara lösningar på komplexa problem.

Studenten utvecklar fördjupad kunskap inom sitt huvudområde samtidigt som samverkan och utbyte sker med de andra ämnena. I utbildningen fördjupas studentens kunskap inom forsknings och undersökningsmetoder från sitt och de övriga ämnena.

Den övergripande pedagogiska modellen för programmet är att innovationsprocesser genomförs via interdisciplinära projektarbeten i samverkan. Studenter från olika fakulteter och med olika ämnesbakgrund, arbetar tillsammans med syfte att lära sig att identifiera problem genom olika perspektiv och ta fram lösningar som kräver olika kunskap och färdigheter.

Utbildningen ger teoretisk kunskap om och tränar färdigheter i innovationskonceptet, innovationsprocesser, projektarbete och projektledning, produktutveckling, affärs och systemutveckling i samverkan med företag och organisationer. Studenterna blir därigenom viktiga för formandet av framtida samhällen och får en direkt anknytning till

professionellt arbete inom sitt ämnesområde.

I utbildningen samarbetar de tre fakulteterna, ekonomihögskolan (FEH), teknik (FTK) och konst och humaniora (FKH). Denna utbildningsplan utgör därför en av tre utbildningsplaner som bildar programmet.

Mål

Centrala examensmål enligt Högskoleförordningen

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, samhällsliga 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.

Programspecifika mål

Kunskap och förståelse

För masterexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom samtliga huvudområden i utbildningen och synergien av dem

Färdighet och förmåga

För masterexamen skall studenten

- leda och delta i interdisciplinära projekt.

Innehåll och struktur

Programöversikt

Utbildningen är placerad vid fakulteten för teknik och ges i samarbete med fakulteten för ekonomihögskolan och fakulteten för konst och humaniora. Programmet består av 90hp obligatoriska kurser och 30hp av valfria kurser.

För programmet finns en programansvarig från respektive fakultet. Dessa har det övergripande ansvaret för sammanhållning och koordinering av programmet, det kontinuerliga kvalitetsutvecklingsarbetet samt för kurs och programutveckling. Programansvariga har kontinuerlig dialog med de på programmet undervisande lärarna. Programansvariga koordinerar samverkan med företag och organisationer såväl nationellt som internationellt.

Utbildningen utgår från att resurser är begränsade och att människors behov ska kunna tillfredsställas utan att utgöra ett hot för framtida generationer. Samhällens komplexitet ställer krav på förmågan att utläsa vilka behov människor har i olika delar av världen. Den hållbara utvecklingen ställer samtidigt krav på ett kritiskt förhållningssätt på hur människor, företag och organisationer avser tillfredsställa dessa behov. En tvärvetenskaplig innovationsprocess möjliggör att olika perspektiv deltar i processen och leder till en helhetssyn på både problem och lösningar i lokalt och globalt perspektiv. Studenter kommer genom utbildningen att kunna medverka tillsammans med olika intressenter och i samråd identifiera problem och skapa lösningar. Genom detta arbetssätt och särskilda reflektionsavsnitt utvecklas interdisciplinär insikt och förståelse. Dessutom stimuleras studenternas egna framtida kunskaps och forskningsutveckling.

Första terminen:

Första terminen består av två kurser: **lokal innovation och innovationsmetoder och verktyg**. Kursen **lokal innovation** är projektbaserad och ger kunskap och förståelse av innovation och innovationsprocess som teori och i praktiken. Studenterna genomför innovationsprojekt genom en tvärvetenskaplig process där varje kompetens har en aktiv roll. Kursen är indelad i moduler och studenterna lär sig att arbeta inom hela innovationsprocessen ur de olika ämnenas perspektiv. Utöver detta behandlas yrkeskunnande och grupparbetets vikt för genomförandet av innovationsprocesser.

Kursen **innovationsmetoder och verktyg** ger en översikt över vetenskapliga och konstnärliga metoder och kompletterar projektkursen genom att studenter reflekterar och utvärderar vilka metoder som används för att skapa kunskap eller lösningar, hur de genomförs och hur erhållen information analyseras.

Andra terminen:

Den andra terminen har två kurser: **global innovation och innovationsprocess och forskningsmetoder**. Kursen **global innovation** behandlar akademiskt perspektiv såväl som professionell praxis från de tre huvudområden. Kursen är projektbaserad och fokuserar på att identifiera och formulera komplexa problem ur ett systemperspektiv, realisera en innovationsprocess i samverkan med företag eller organisationer, samt formulera strategier för implementering av idéer genom tvärvetenskapligt arbete. I kursen ges också en fördjupning i yrkeskunnande.

Kursen **Innovationsprocess och forskningsmetoder** relaterar vetenskapliga och konstnärliga metoder till forskning. I kurser ges också en fördjupning i projektarbetets process.

Tredje terminen:

I tredje terminen sker en fördjupning inom teknikområdet med valbara kurser mot programmets mål. Kurserna väljs i samråd med programansvarig och kan även omfatta utbytesstudier motsvarande 30hp.

Fjärde terminen:

I fjärde terminen genomförs ett självständigt arbete på 30hp med möjlighet till interdisciplinär samverkan.

Kurser i programmet

År 1

Lokal innovation, 22,5 hp, nivå A1N (obligatorisk)*

Behandlar innovation och innovationsprocessen genom interdisciplinärt arbete.

Innovationsmetoder och verktyg, 7,5 hp, nivå A1F (obligatorisk)*

Behandlar vetenskapliga och konstnärliga metoder för att skapa förståelse för olika discipliners synsätt.

Global innovation, 22,5 hp, nivå A1F (obligatorisk)*

Behandlar komplexa problem och fördjupar innovationsprocesser i samverkan med olika kompetenser via interdisciplinärt arbete

Innovationsprocess och forskningsmetoder, 7,5 hp nivå A1F (obligatorisk)*

Behandlar vetenskapliga och konstnärliga metoder och dess användning för att skapa kunskap så väl som lösningar genom en innovationsprocess .

År 2

Valbara kurser inom tekniskt område, 30 hp, väljs i samråd med programansvarig.

Självständigt arbete, 30 hp, nivå A2E (obligatorisk)*

Kurserna i programmet kan i samförstånd med programansvarig bytas ut mot motsvarande kurser inom programmets inriktning. Vid utbyte av kurs kontrollerar programansvarig att programmets mål fortfarande uppfylls. Förkunskapskraven för kurser samt de lokala reglerna för examen vid Linnéuniversitetet måste alltid uppfyllas.

*Tillhör programmets huvudområde

Samhällsrelevans Under utbildningen genomförs projektarbete i samverkan med företag och organisationer. Genom föreläsningar, seminarier, studiebesök och workshops ges studenten ytterligare möjlighet att komma i kontakt med arbetsliv och omvärlden.

Internationalisering Utbytesstudier kan ske under den tredje terminen i programmet. Det självständiga arbetet i fjärde terminen kan även delvis genomföras utomlands. Kurser inom utbytesstudier ska vara inom tekniskt område. Utbytesstudierna planeras i samråd med programansvarig. Studenten erbjuds ta del av det samlade utbudet av avtal med utländska lärosäten som finns inom Linnéuniversitetet.

Perspektiv i utbildningen Under utbildningen lyfts och diskuteras löpande frågor kring

hållbar utveckling, genus och mångfald.

Begreppet hållbarhet definieras innefatta miljömässiga, ekonomiska, sociala, etiska och kulturella aspekter såväl som människans säkerhet och hälsa. Utveckling av teoretisk kunskap för analys av och reflektion över det egna ämnet i relation till människan, människans behov och hur i samhällen har formulerat och löst dessa är centralt i utbildningen. Utvecklingsarbete i utbildningen ska utgå från människors delaktighet, kunskap och förståelse. Förmågan att kritiskt granska möjligheter och begränsningar syftar till utvecklingen av ett jämställt och hållbart samhälle. Detta arbete ska stödjas av de metoder som utbildningen utgår ifrån.

Genom samarbete med både nationella och internationella företag och organisationer skapas möjlighet till kunskap och förståelse i både lokalt och globalt perspektiv. Det internationella perspektivet stärks också när studenter från flera länder deltar i utbildningen.

Kvalitetsutveckling

Kontinuerlig utvärdering och förbättring av programmet sker bland annat med kursvärderingar som sammanställs skriftligt och återkopplas till studenterna.

Studenterna medverkar aktivt i uppföljningen och utvecklingen av programmet genom programrådet. Resultaten av utvärderingarna används i programmets kvalitetsutvecklingsarbete. Programansvariga ansvarar för att utvärdera programmets relevans i dialog med samverkande företag och organisationer.

Examen

Efter avklarade studier på programmet samt då avklarade studier 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 kan erhålla följande examen:

Studenter som har en högskoleingenjörsexamen eller teknologie kandidatexamen från grundnivå erhåller följande examen:

Teknologie masterexamen med inriktning mot Innovation genom ekonomi, teknik och design

Huvudområde: Maskinteknik alternativt Skogs- och träteknik

Master of Science (120 credits) with specialisation in Innovation through Business, Engineering and Design

(Main field of study: Mechanical Engineering or Forest and Wood Technology).

Studenter som har en filosofie kandidatexamen från grundnivå erhåller följande examen:

Filosofie masterexamen med inriktning mot Innovation genom ekonomi, teknik och design

Huvudområde: Maskinteknik alternativt Skogs- och träteknik

Master of Science (120 credits) with specialisation in Innovation through Business, Engineering and Design

(Main field of study: Mechanical engineering or Forest and Wood Technology).

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

Övrigt

Programmet innehåller moment som studiebesök, laborativt arbete och fältarbete. Det

kan innebära vissa kostnader för studenten. Det krävs också digital utrustning på programmet.