



Textil produktion och innovation

Textile Production and Innovation

180 högskolepoäng

Ladokkod: TGTPI

Version: 2.2

Utbildningsnivå: Grundnivå

Fastställd av: Forsknings- och utbildningsnämnden 2024-02-22

Gäller från: HT 2024

Gäller för:

Allmänna mål

Utbildning 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.

(Högskolelagen 1 kap 8§)

Utbildningens mål

Utbildningen ger studenten kunskap och färdigheter att länka textil innovation och produktion. Det innebär att besitta goda kunskaper inom textilteknologins olika områden för att driva innovation genom produkt- samt processutveckling. Studenten utvecklar sin förmåga att söka innovativa produkt- och produktionslösningar gentemot olika funktions- och kvalitetskrav under beaktande av hållbar utveckling. Studenten ska även visa på väl utvecklade kunskaper inom innovation och produktion, med inriktning mot internationell tillverkning och digitalisering. Teoretiska kunskaper varvas med praktiska tillämpningar och projektarbeten inom textil innovation och produktion. Utbildningen främjar och utvecklar studentens lärande till ett strukturerat, självständigt och analyserande arbetssätt där givna tidsramar följs.

För kandidatexamen ska studenten:

1. Kunskap och förståelse

1.1 visa kunskap i och förståelse för textilteknologins vetenskapliga grund, beprövade metoder samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete,

1.2 visa förståelse för naturvetenskap och dess tillämpningar inom textilteknologi,

1.3 visa kunskap i och förståelse för innovation inom textil produktframtagning och produktion,

1.4 visa fördjupad kunskap i och förståelse inom programspecialiseringen,

1.5 visa grundläggande kunskaper inom projektledning och förståelse för projekt som arbetsform,

1.6 redogöra för områdets forskningsfrågor och utvecklingsarbeten, definiera och bearbeta syfte, metod och resultat inom textilteknologi samt redogöra för dess vetenskapliga grund.

2. Färdighet och förmåga

2.1 visa förmåga att praktiskt tillämpa och självständigt analysera textila produktionstekniker och utvärderingsmetoder i industriell och laborativ miljö, så som att hantera ett urval av programvaror, maskiner och utrustning förekommande inom textilindustrin,

2.2 visa förmåga att identifiera, analysera och hantera aspekter inom innovation, kvalitet, miljö och etik i den textila

värdekedjan på både produkt - och organisationsnivå,

2.3 visa förmåga till problemlösning, initiativförmåga och lagarbete i grupper med olika sammansättningar och från lika discipliner,

2.4 visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar,

2.5 visa färdighet att söka information och kunskap; det vill säga kunna identifiera lämpliga sökvägar, effektivt använda dessa och kritiskt värdera sökresultatet,

2.6 visa förmåga att kommunicera genom skriftlig och muntlig framställning och genom grafisk kommunikation.

3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

3.1 visa förmåga att hantera textilteknologi, ur ett tvärvetenskapligt perspektiv, med förståelse för området och med hänsyn till relevanta vetenskapliga, etiska och samhällsliga aspekter samt ur ett hållbart och internationellt perspektiv.

3.2 visa insikt om kunskapens roll i samhället samt visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap för att utveckla den egna kompetensen.

Innehåll

Utbildningen omfattar tre års heltidsstudier motsvarande 180 högskolepoäng, där huvudområdet Textilteknologi finns under samtliga år. Utbildningen genomsyras av många praktiska kurser där teoretiska och praktiska uppgifter kombineras för bästa förståelse och målpuppfyllnad. De textila grundkurserna inom materiallära, trikså-, väveri- och nonwoven-teknik, färgning och beredning, samt sammanfognings- och konfektionsteknik bildar basen för den breda textila kompetensen som utbildningen bygger på. Innovation tränas från idé till koncept inom produkt- och processutveckling och i beaktande av tekniska kravställningar såväl som lagkrav. Vidare tillämpas teoretiska och praktiska kunskaper inom projektkurserna där studenten tränas i att sätta samman alla delar för att en produkt skall kunna sättas i produktion. Dessa produkter och processer bearbetas och analyseras ur flera hållbarhetsaspekter. Studenterna ges möjlighet att inom ramen specialisera sig inom ett av två spår; *Materialinnovation* eller *Produktinnovation*. Det avslutande självständiga arbetet (examensarbetet) skrivs inom ramen för vald inriktning. Problemformuleringen är förankrad i näringsliv eller forskning och genomförandet samt examinationen följer de akademiska kraven kring metod och rapportskrivning. Utbildningen förenar därigenom näringsliv och akademi.

Hållbarhet

Utbildningen lyfter fram flera hållbarhetsperspektiv vad beträffar produkter samt dess framtagning och produktion. Genom att koppla de textila processerna till dess miljömässiga belastning och möjligheter skapas en grundläggande förståelse för hållbarhet. Hur hållbara produkter är kopplat till olika lagkrav samt kvalitetsaspekter och tas upp i flera kurser. Produkternas hela livscykel analyseras och ligger till grund för hållbara alternativ inom både utvecklingsprocessen och slutprodukten.

Digitalisering

Digitalisering förekommer genom hela den textila värdekedjan vilket speglar förhållningsättet i programmet. Digitalisering inom textilmaterialproduktion, färgeri och beredning tillsammans med digitalisering inom produktkonstruktion samt produkttillverkning kommer att ligga till grund för kunskap om digitala verktyg, metoder och teknologiers roll i produktionen.

Specialisering

Programmet ger möjlighet till två olika specialiseringar inom programmet. Tre valbara kurser i tredje läsåret ingår i specialiseringen och motsvarar 22,5 hp. Kursen *Textil innovation* (7,5 hp) som ges andra året ingår i båda inriktningarna *Materialinnovation* och *Produktinnovation*. Det avslutande självständiga arbetet (examensarbetet) omfattar 15 hp och skrivs inom ramen för vald inriktning. Kurser inom specialiseringarna kan vara förkunskapsgrundande för senare kurser. Kurserna erbjuds i mån av tillräckligt intresse.

Skrivprocessen

Genom utbildningen används skrivprocessen som stöd för det praktiska lärandet. Det handlar inte bara om att skriva utan innefattar *informationssökning*, *rapportskrivning* samt *kamratgranskning* (peer review). Alla tre delarna behandlas under hela utbildningen och ger studenten en förberedelse för att kunna skriva en akademisk uppsats i slutet på utbildningen. Den inledande kursen introducerar skrivandet genom att skriva reflekterande loggbok kopplad till de praktiska laborationerna, länken mellan det praktiska och skrivandet är etablerad. Informationssökningen hjälper studenten hitta såväl böcker som akademiska skrifter och referenshantera dessa på ett korrekt sätt. Inom rapportskrivning tränas studenterna såväl inom rapportens struktur liksom akademiskt skrivande. Kamratgranskningens upplägg gynnar studenternas medvetenhet av skrivandet och de förbereds att objektivt granska andras arbeten och ge konstruktiv kritik.

Internationell mobilitet

Utgående internationell mobilitet förväntas under den andra delen av programmet, speciellt under termin 4.

Vetenskaplig metod

Genom hela utbildningen tränas studenten till ett strukturerat, analyserande och kritiskt förhållningssätt. Studenten introduceras i hur forskning inom deras område genomförs och analyseras. Detta görs under alla tre studerande åren på ett integrerat sätt i

ett flertal kurser med dedikerade lärandeaktiviteter som exempelvis projektbaserade lärandeaktiviteter. Detta examineras sedan genom att studenten på ett enkelt men strukturerat sätt beskriver sitt tillvägagångssätt genom en projektuppgift och därefter analyserar dess resultat samt identifierar förbättringar inför kommande projekt.

I dedikerade aktiviteter inom flera kurser, söker studenten akademiska skrifter, syftet är att finna ny ämneskunskap, orientera sig inom ämnets metoder samt förstå den akademiska skrivkulturen. Bearbetningen av skrifter syftar också till att träna studenterna i kritiskt tänkande samt att ställa olika källor mot varandra och föra en diskussion kring källmaterialet. Studenterna identifierar också hur aktuell forskning påverkar samhället.

Förutom inom projektaktiviteter i kurserna presenterar studenterna en problemformulering och/eller forskningsfrågor och söker kunskap och metoder i tidigare forskning och utvecklingsprojekt. När examensarbetet skall genomföras har studenten redan fått alla verktyg introducerade för sig och kan därför fokusera på genomförandet av arbetet, som görs i samarbete med näringsliv eller forskning. Genom denna avslutande kurs visar studenten att denne behärskar både genomförande av ett självständigt projekt samt att kommunicera dess resultat via en vetenskaplig rapport och en redovisning riktad mot allmänheten.

Termin 1

Introduktionskurs textil produktion och innovation 2,5 hp Mål 1.1, 2.5–2.6

Textil baskurs 5 hp Mål 1.1, 2.2, 2.5–2.6

Textilteknisk vetenskap I 7,5 hp Mål 1.1-1.2

Fiber- och garnteknologi 5 hp Mål 1.1–1.2, 2.1–2.2, 3.1

Väveriteknik 5 hp Mål 1.1, 2.1

Trikåteknik 5 hp Mål 1.1, 2.1

Termin 2

Textilteknisk vetenskap II 7,5 hp Mål 1.1–1.2

Teknisk textilproduktutveckling 7,5 hp Mål 1.1, 1.3, 2.1–2.5, 3.1

Nonwoven-teknik 5 hp Mål 1.1, 2.1–2.2, 2.4–2.5, 3.1

Färgning och beredning 5 hp Mål 1.1–1.2, 2.1–2.2, 2.5–2.6, 3.1–3.2

Konfektionsteknik 5 hp Mål 1.1, 1.3, 2.1–2.2, 2.5, 3.1

Termin 3

Textila strukturer 7,5 hp Mål 1.1–1.3, 2.1, 2.4–2.6, 3.1

Textil innovation 7,5 hp Mål 1.1, 1.3–1.4, 2.1–2.6, 3.1–3.2

Sammanfogningstekniker 5 hp Mål 1.1, 2.1–2.2, 2.5

Kvalitetssäkring och textil provning 5 hp Mål 1.1–1.2, 2.1–2.2, 3.1

Digitala verktyg för kommunikation 5 hp Mål 2.1, 2.6

Termin 4

Designprocesser och prototypframtagning 7,5 hp Mål 1.1, 1.3, 1.5, 2.1–2.2, 2.6, 3.1

Digital textil transformation 7,5 hp Mål 1.1, 1.3, 1.5–1.6, 2.1–2.3, 2.5–2.6, 3.1

Projektledning och global kommunikation 7,5 hp Mål 1.1, 1.5, 2.2–2.3, 2.5–2.6, 3.1–3.2

Hållbar affärs- och produktutveckling 7,5 hp Mål 1.1, 1.5, 2.1, 2.3, 2.5–2.6, 3.1–3.2

Termin 5

Textila regelverk för produktframtagning 7,5 hp Mål 1.1, 2.2, 2.5, 3.2

Valbar kurs I 7,5 hp

Valbar kurs II 7,5 hp

Valbar kurs III 7,5 hp

Termin 6

Textilteknisk fördjupning med vetenskaplig metod 15,0 hp Mål Samtliga

Examensarbete 15 hp Mål Samtliga

Valbara kurser enligt specialiseringsspår

Materialinnovation

Smarta textilier 7,5 hp Mål 1.1–1.4, 1.6, 2.1–2.3, 2.5–2.6, 3.1

Textil återvinning och nya hållbara fibrer 7,5 hp Mål 1.1–1.4, 1.6, 2.1, 2.3, 2.5–2.6, 3.1
Textil funktionalisering 7,5 hp Mål 1.1-1.4, 1.6, 2.1, 2.3, 2.5–2.6, 3.1

Produktinnovation

Konstruktionstekniker för textila produkter 7, 5 hp Mål 1.1, 1.3–1.4, 2.1, 2.5–2.6, 3.2
Produktionsteknik för textila produkter 7,5 hp Mål 1.1, 1.3–1.4, 2.1–2.2, 2.5–2.6, 3.1–3.2
Textil prototypframtagning för produktion 7,5 hp Mål 1.1, 1.3–1.5, 2.1–2.3, 2.5–2.6, 3.2

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet + Samhällskunskap 1b eller Samhällskunskap 1a1 + 1a2 och Matematik 2a eller Matematik 2b eller Matematik 2c

Examen

Efter avslutad utbildning motsvarande fordringarna i denna utbildningsplan kan studenten efter ansökan till högskolan erhålla följande examen:

Kandidatexamen med huvudområde textilteknologi

Engelsk översättning av examensbenämningen:

Degree of Bachelor of Science with a major in Textile Technology

Examensbeviset är tvåspråkigt (svenska/engelska). Tillsammans med examensbeviset följer Diploma Supplement (engelska). Diploma Supplement är en bilaga som beskriver den utfärdade examens plats i det svenska utbildningssystemet.

Utfärdande av examensbevis sker efter ansökan på särskilt formulär. Mer information finns på högskolans webbplats.

Studentinflytande och utvärdering

Efter avslutad kurs uppmanas studenterna att delta i någon form av kursvärdering, muntlig eller skriftlig. Studenternas och medverkande lärares åsikter sammanställs i en kursrapport som tillgängliggörs för befintliga och kommande studenter. Kursrapporterna ligger till grund för de terminsutvärderingar som genomförs två gånger per år. Under dessa möten finns studentrepresentanter, utbildningsledare samt studierektor närvarande. Syftet är att föra en dialog kring genomförda kurser och hur dessa eventuellt kan förbättras. Utbildningen är också knuten till ett programråd som träffas två gånger per år, där representanter från näringsliv, lärarkår och studenter ingår. Under dessa diskuterar och säkerställs att utbildningen har en stark nutidsförankring och ger en examen som efterfrågas på arbetsmarknaden.

Övrigt

Datorbaserade programvaror är det centrala verktyget inom ämnesområdet under utbildningen, god datorvana är att rekommendera.

Utbildningen kvalificerar studenten för en yrkesverksamhet inom textilteknik på en internationell arena, inom områden såsom produktinnovation, materialinnovation, konstruktionsinnovation, innovationsledning, kvalitetsledning, lagar och normer, etc.

Undervisningen bedrivs på engelska.