



## Textil produktion och innovation

### Textile Production and Innovation

180 högskolepoäng

---

**Ladokkod: TGTPI**

**Version: 1.0**

**Utbildningsnivå: Grundnivå**

**Fastställd av: Forsknings- och utbildningsnämnden 2022-09-22**

**Gäller från: HT 2023**

**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

Studenten skall efter genomförd utbildning behärska kunskaper som är avgörande för att vara länken mellan textil innovation och produktion. Med detta menas, att besitta goda kunskaper inom material, innovation och produktion samt kunna driva dessa genom en produktutveckling. Studenten ska ha utvecklat sin förmåga att söka innovativa produktionslösningar gentemot olika funktions- och kvalitetskrav och värdera dessa lösningar även i ett hållbarhetsperspektiv. 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.

### 1. Kunskap och förståelse

För kandidatexamen ska studenten:

- 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 matematik och naturvetenskap och dess tillämpningar inom textilteknologi,
- 1.3 redogöra för begrepp inom konfektions- och produktionsteknikens processer med en kunskap om, produktens utveckling, lagkrav och framtagning, samt med bred förståelse för hållbarhet, funktions- och kvalitetskrav gällande textila produkter,
- 1.4 redogöra för väveri- och trikåteknik samt färgning och beredning samt visa god materialkännedom, med koppling till hållbarhet,
- 1.5 identifiera och beskriva vilka digitaliseringsalternativ som är tillämpliga på de olika stegen i textilproduktionskedjan,
- 1.6 redogöra för områdets forskningsfrågor och utvecklingsarbeten, definiera och bearbeta syfte, metod och resultat inom textilteknologi samt redogöra för dess vetenskapliga grund, och
- 1.7 visa grundläggande kunskaper inom projektledning och förståelse för projekt som arbetsform.

### 2. Färdighet och förmåga

För kandidatexamen ska studenten:

- 2.1 visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt kunna identifiera, hantera, analysera och lösa tillämpade frågeställningar inom det textiltekniska området,

- 2.2. förbereda en prototyp- och testplan för en innovativ utveckling, lösning eller textilprodukt, samt inom given tidsram kunna planera, genomföra och utvärdera en produkts framtagande och användbarhet i ett hållbarhetsperspektiv.
- 2.3 visa förmåga till problemlösning, initiativförmåga och lagarbete i grupper.
- 2.4 visa förmåga att praktiskt tillämpa och självständigt analysera textila tillverkningsstekniker och utvärderingsmetoder i industriell- och laborativ miljö, så som att hantera ett urval av programvaror, maskiner och utrustning förekommande inom textilindustrin.
- 2.5 beskriva och värdera produkter samt muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera processer och/eller produkters problem och lösningar i dialog med andra grupper.
- 2.6 visa färdighet att söka information och kunskap; det vill säga kunna identifiera lämpliga sökvägar, effektivt använda dessa och kritiskt värdera sökresultatet.
- 2.7 förstå och tillämpa samspelen i den textila värdekedjan samt den textila design- och produktutvecklingsprocessen.
- 2.8 utforma och visa tillämpning av produktspecifika dokument (på engelska) med mycket god tydlighet, vilket inkluderar att ta fram lagkrav för produkten, inklusive de standarder som är tillämpliga.

### 3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen ska studenten:

- 3.1 visa förmåga att hantera textilteknologi, ur ett tvärvetenskapligt perspektiv, med förståelse för området ur ett socialt, ekonomiskt, miljömässigt samt ett internationellt perspektiv.
- 3.2 göra bedömningar inom det textilteknologiska området med hänsyn till relevanta vetenskapliga, etiska och samhällliga aspekter ur ett hållbart och internationellt perspektiv.
- 3.3 värdera produkter och/eller produktrelaterade processer utifrån flera hållbarhetsperspektiv.
- 3.4 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 måluppfyllnad. De textila grundkurserna inom materiallära, färgning och beredning, trikå- och väveriteknik bildar basen för den breda textila kompetensen som utbildningen bygger på. 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. Programmet erbjuder tre specialiseringsspår med valbara kurser i läsår 2 och 3. Specialiseringsspåren är *materialinnovation*, *konfektionsinnovation* och *innovationsmanagement*. Examensarbetet är den sista kursen inom programmet och är ett självständigt arbete (examensarbete) omfattande 15 högskolepoäng. 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.

### Specialiseringsspår

Programmet ger möjlighet att följa tre olika specialiseringsspår. Det är tre kurser som utgör specialiseringsspåret och motsvarar 22,5 hp, även kursen Textilinnovation (7,5 hp) som ges andra året ingår i samtliga specialiseringsspår. För att framgångsrikt slutföra ett specialiseringsspår skall även examensarbetet vara avlagt inom vald inriktning. Examen utan specifik inriktning är likaså möjligt. 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 7,5 hp Mål 1.1, 2.1, 2.5–2.6

Textil vetenskap I 7,5 hp Mål 1.1-1.2

Fiber- och garntechnologi 7,5 hp Mål 1.1–1.2, 2.1–2.2, 2.4, 3.1

Konfektionsteknik 7,5 hp Mål 1.1, 1.3, 2.4, 2.7, 3.1

### **Termin 2**

Teknisk textilproduktutveckling 7,5 hp Mål 1.1, 1.3, 2.2-2.3, 2.5, 2.7-2.8, 3.1, 3.3

Digitala verktyg för prototypframtagning inom konfektionsindustrin 7,5 hp Mål 1.1, 1.3, 1.5, 2.1-2.3, 2.4, 3.2-3.3

Väveriteknik 7,5 hp Mål 1.4, 2.4

Trikåteknik 7,5 hp Mål 1.4, 2.4

### **Termin 3**

Textil vetenskap II 7,5 hp Mål 1.1–1.2

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

Färgning och beredning 7,5 hp Mål 1.1, 1.4, 2.1-2.2, 2.4-2.5, 3.1

Industridesign grundkurs 7,5 hp 1.3, 2.2-2.3, 2.7

### **Termin 4**

Textil provningsteknik med statistisk försöksplanering 7,5 hp Mål 1.1, 1.2, 2.4–2.5

Textil innovation 7,5 hp Mål 1.1, 2.2, 2.7, 3.1–3.3

Valbar kurs I 7,5 hp

Hållbar affärs- och produktutveckling 7,5 hp Mål 1.1, 2.3, 2.7, 3.1–3.2

### **Termin 5**

Internationella produktkrav för textila produkter 7,5 hp Mål 1.3, 1.5, 2.2, 2.8, 3.4

Digital textil transformation 7,5 hp Mål 1.1, 1.5–1.6, 3.2

Valbar kurs II 7,5 hp

Valbar kurs III 7,5 hp

### **Termin 6**

Textilteknisk fördjupning 15,0 hp Mål 1.1-1.2, 1,7, 2.1-2.7, 3.1-3.3

Examensarbete 15 hp Mål 1.6, 2.1, 2.3, 2.5–2.7, 3.1-3.4

### **Valbara kurser enligt specialiseringsspår**

#### *Materialinnovation*

Smarta textilier 7,5 hp Mål 1.1, 1.3, 1.6, 2.2, 2.5, 3.1–3.2

Textil återvinning och nya hållbara fibrer 7,5 hp Mål 1.1, 1.3, 1.6, 2.1, 2.4, 3.1-3.2

Textil funktionalisering 7,5 hp Mål 1.1-1.4, 1.6, 2.1, 2.3, 2.6, 3.1-3.4

#### *Konfektionsinnovation*

Teknisk produktkommunikation 7,5 hp Mål 1.3, 1.5, 2.7-2.8, 3.1

Digital konstruktion och prototypframtagning I 7,5 hp Mål 1.3, 1.5, 2.2,2.3, 3.3

Digital konstruktion och prototypframtagning II 7,5 hp Mål 1.6, 2.2-2.4, 2,6 3.1-3.2, 3.4

### *Innovationsmanagement*

Innovativa verktyg 7,5 hp Mål 1.6, 2.2

Innovation inom textilt företagande 7,5 hp Mål 1.7, 2.2–2.4, 3.1–3.4

Innovationsledning inom textil 7,5 hp Mål 1.7, 2.2, 2.3, 2.5, 3.1–3.4

### **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

Under förutsättning att de kurser som erbjuds inom en inriktning/specialisering har genomgåts med godkänt resultat kan examen enligt följande alternativ nedan utfärdas; se också under Innehåll.

Kandidatexamen med huvudområde textilteknologi - inriktning:

- Materialproduktion och innovation
- Konfektion, produktion och innovation
- Produktions- och innovationsledning

Engelsk översättning av examensbenämningen: Degree of Bachelor of Science with a major in Textile Technology - specialization in:

- Material Production and Innovation
- Apparel Production and Innovation
- Production and Innovation Management

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**

Undervisningen bedrivs vanligtvis på svenska men engelsk undervisning förekommer, nästan all litteratur är på engelska.

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 svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.