



## Smarta textilier

### Smart textiles

22,5 högskolepoäng

22,5 credits

**Ladokkod:** 52SX01

**Version:** 2.0

**Fastställd av:** Utbildningsutskottet 2012-09-17

**Gäller från:** HT 2012

**Nivå:** Avancerad nivå

**Huvudområde (successiv fördjupning):** Textilteknik (A1N)

**Utbildningsområde:** Teknik

**Ämnesgrupp:** Textilteknologi

**Förkunskapskrav:** Vetenskaplig metodik och kommunikation 7,5 högskolepoäng.

**Betygsskala:** ECTS-betygsskala

### Innehåll

Kursen innefattar ett antal moduler som behandlar olika aspekter av funktionella och smarta textilier. Kursen som tar sin utgångspunkt i problembaserat lärande innebär att studenterna har inflytande över innehållet.

Följande moment är emellertid obligatoriska:

- Komfortegenskaper
- Gränsytan människa-textil
- Högteknologiska beläggningar
- Elektriskt ledande textilier
- Textila sensorer

### Mål

Efter avslutad kurs, med godkänt resultat, ska studenten:

- kunna redogöra för egenskaperna hos smarta textilier och kunna diskutera forskningsfrontens aktuella frågor inom minst en aspekt av smarta textilier.
- kunna diskutera vilka och hur olika parametrar påverkar gränssnittet mellan textil-människa och möjligheterna med textila sensorer samt konventionella sensorer som implementeras i ett textilt sammanhang.
- kunna redogöra för hur olika typer av beläggningar på textil kan ge dem nya egenskaper.
- kunna redogöra för vilka möjligheter och begränsningar som erbjuds av elektrisk ledande och piezoelektriska textilier.
- visa förmåga att i 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 branschrepresentanter såväl som lekmän.
- klara att planera och styra projektarbete, sätta det i sitt sammanhang och beakta samhällseliga krav.
- uppvisa att han/hon tagit ansvar för sitt eget lärande.

### Undervisningsformer

Kursens pedagogik är baserad på projektbaserat lärande, s.k. PBL som består av följande moment:

- Föreläsningar, övningar och laborationer
- Seminarier med forskare och näringslivsföreträdare.
- Projektarbete

Undervisningen bedrivs på engelska.

## **Examinationsformer**

Kursen examineras genom följande fyra delmoment:

- Inlämningsuppgift 1 3,0 hp
- Inlämningsuppgift 2 6,5 hp
- Inlämningsuppgift 3 6,5 hp
- Rapport: 6,5 hp

Examinationsmoment 1 är en labdagbok.

Examinationsmoment 2 är en förstudie.

Examinationsmoment 3 är huvudprojektet.

Examinationsmoment 4 är en sammanfattande projektrapport

Betygsskala: EC, dvs kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F (ECTS-betygsskalan). Samtliga moment måste vara godkända och betyget avgörs av de sammanvägda delresultaten.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

## **Kurslitteratur och övriga läromedel**

### **Ordinarie kurslitteratur**

Ett urval av artiklar och rapporter för individuell och gruppvis genomgång, analys och underlag för projektarbete.

L. van Langenhove. Smart textiles for medicine and healthcare. (2007). (1st) Cambridge, England: Woodhead Publishing. ISBN 1845690273.

### **Studentinflytande och utvärdering**

Studenternas synpunkter inhämtas systematiskt och regelbundet genom skriftlig kursvärdering efter avslutad kurs. En gång per termin utvärderar studentrepresentanter tillsammans med studierektor och utbildningsledare genomförda kurser. I övrigt hänvisas till högskolans policy för kursvärderingar och dokument utfärdade av institutionsstyrelse, studierektor och kursansvarig.

### **Övrigt**

Kursen är i första hand en programkurs för masterutbildningen i textilteknik.