



Smarta textilier

Smart textiles

22,5 högskolepoäng

22,5 credits

Ladokkod: 52SX01

Version: 5.0

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.