



Textila konstruktioner för kompositmaterial

Textile constructions for composite materials

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: AT2KM1

Revision: 3.0

Fastställd av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2024-09-26

Gäller från: VT 2025

Nivå: Avancerad nivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Textilteknologi (A1N)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Textilteknologi

Förkunskapskrav: Examen på grundnivå om 180hp inom textilteknik, materialteknik eller polymerteknik . Engelska 6.

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Innehåll

Kursen kommer att ge omfattande kunskaper och förståelse för kompositmaterial och beståndsdelar för sammansatta tillverkningsprocesser. Kursen kommer att behandla de naturliga och syntetiska fibrerna som används som textilförstärkning. Kursens huvudfokus är att hantera hur textilförstärkningar är strukturerade och tillverkade för optimal prestanda på kompositen. Tekniska krav för tillverkning av textilkonstruktioner som är lämpliga för applicering av kompositmaterial kommer att införas. Tekniker för att utveckla konventionell platt vävningsprocess för att producera olika textilprodukter kommer att inkluderas. Senaste 2D- och 3D-processutvecklingen för tekniska textilförstärkningar kommer att behandlas. Dessa textila preformer har en stor inverkan på kompositens egenskaper, när det gäller kompositmekanik som är en specifik del av innehållet. Textilens mekaniska egenskaper styrs av struktur, materialegenskaper och materialegenskapskompatibilitet.

Mål

Efter avslutad kurs, med godkänt resultat, skall studenten kunna:

Kunskap och förståelse

1.1 beskriva textiltkniska konstruktioner och hur dessa styr kompositers egenskaper.

Färdighet och förmåga

- 2.1 visa hur textilier kan användas i kompositmaterial för att uppnå exceptionella mekaniska egenskaper,
- 2.2 redogöra för hur olika 2D och 3D-processer för tillverkning av avancerade textilförstärkningar fungerar,
- 2.3 välja lämplig förstärkning inklusive preformstruktur för att uppnå önskade egenskaper.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

3.1 bedöma lämpliga kompositmaterialkonstruktioner för givna applikationer.

Undervisningsformer

Kursen består av föreläsningar och projektarbete med handledning.

Undervisningen bedrivs på engelska.

Examinationsformer

- Tentamen
Lärandemål: Samtliga

- Högskolepoäng: 3,0 hp
Betygsskala: U/G
- Inlämningsuppgift
Lärandemål: Samtliga
Högskolepoäng: 4,0 hp
Betygsskala: U/G
 - Presentation
Lärandemål: Samtliga
Högskolepoäng: 0,5
Betygsskala: U/G

För att bli godkänd i kursen måste tentamen, inlämningsuppgift och presentation vara godkända.

Om studenten har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd från Högskolan i Borås på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att anpassa examinationen. Examinator har att utifrån kursplanens mål avgöra om examinationen kan anpassas i enlighet med beslutet/rekommendationen.

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Miravete, A. (1999). *3-D Textile Reinforcements in Composite Materials [Elektronisk resurs]*. Woodhead Publishing

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen är en fristående kurs.