

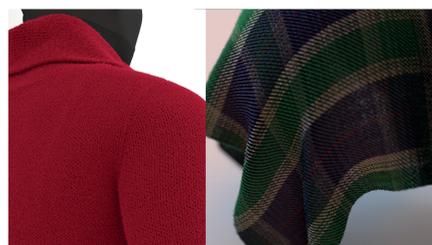
Ropa Digital: Prototipado Predictivo de Prendas con Simulación Óptica y Mecánica a Escala de Hilo

[Hilo, tejido, interacción, modelado, prototipo, predictivo, herramientas, transformación digital, tecnología, representación, construcción, simulación mecánica, óptica, evaluación, reducción impacto, cadena de suministro, trazabilidad, transparencia, responsabilidad, compromiso]

A
P
O
R

D

I



Variación de renderización volumétrica de fibras para distintas tipologías de tejidos. Se muestran dos estructuras textiles:

Imagen derecha_ tejido de punto por trama tricot.
Imagen izquierda_ tejido de calada ligamento sarga.

Todos ellos simulados mecánica y ópticamente de manera eficiente a escala de hilo.

Objetivo

Desarrollo de una herramienta de diseño de moda con prototipado predictivo sustentado en modelos de simulación mecánica y óptica. Capaz de crear prototipos digitales de prendas con un realismo inédito. **Una visión holística del proceso de diseño fundamentada en una representación de alta fidelidad.** Permite computar la interacción de millones de hilos que se entrecruzan formando la trama y urdimbre de un tejido y modelar su comportamiento para obtener un prototipo digital predictivo 3D.

Desarrollo sostenible

La tecnología del ámbito de este proyecto ofrece una oportunidad de impacto social positivo alineado con las iniciativas Una Agenda Digital para Europa y Una Europa que Utilice Eficazmente los Recursos.

Dado su carácter estratégico, la creación de herramientas de modelado de prendas virtuales permiten acelerar, mejorar y reducir los costes ambientales, sociales, económicos y culturales de los procesos de diseño en la cadena de suministro del sector de la moda. El prototipado virtual crea la oportunidad de diseñar, trazar y evaluar con mayor agilidad y eficiencia, maximizando las expectativas de éxito y contribuir a un consumo responsable y comprometido.

G

I

Autores

María Tamames Sobrino
Departamento de Diseño de Moda en ESNE+UCJC y Universitat Politècnica de València

Víctor Gimeno Traver
Departamento de Diseño de Moda en ESNE+UCJC

Sofía Domínguez
Investigadora textil en Laboratorios SEDDI

Pedro Novo
Control de Operaciones en Laboratorios SEDDI

Jorge Lopez-Moreno
Fundador e investigador en Laboratorios SEDDI

Innovación

La simulación mecánica y óptica de materiales textiles a escala de hilo se ha considerado una metodología inabordable. Sin embargo, fruto de la investigación, esta dificultad tecnológica ha sido superada. **Los métodos de simulación describen cada hilo como una curva 3D muestreada con puntos de control donde se entrecruzan hilos.** Cada punto de cruce de dos hilos es un espacio 5D y dos coordenadas 1D que describen el deslizamiento de los hilos.



Variación de renderización volumétrica constructiva de vestido sin mangas con aplicación de tejido de denim. **Simulado mecánica y ópticamente** de manera eficiente a escala de hilo.

A

L