

SISTEMA TEXTIL PARA ACCESORIOS Y EQUIPOS. DISEÑO DE MATERIALES INTELIGENTES EN CAPAS

OER: WEARABLE TEXTILE SYSTEM. DESIGN LAYERED INTELLIGENT MATERIALS

Objetivo y alcance

Ubicados entre el mundo digital y el humano, los accesorios y equipos tienen la potencialidad de cambiar la forma en que vivimos e interactuamos entre nosotros gracias a la funcionalidad mejorada de detectar, reaccionar y / o adaptarse a los estímulos en los entornos a los que están expuestos. Los accesorios y equipos se dividen en muchas categorías diferentes: gafas, joyas, tocados, cinturones, brazales, muñequeras, y calzado están adoptando nuevas formas y funciones, pero también parches para la piel y textiles electrónicos. Comprender dónde y cómo colocar componentes electrónicos / físicos mediante la incorporación del „usuario“ en el diseño. Diseñar un textil inteligente para ser usado en el campo del deporte. La tecnología de equipos y accesorios que trata con sistemas usados tan discretamente como la ropa. Como tal, los equipos y accesorios afectan aún más la interacción de la persona con el mundo y su interacción con su propio cuerpo. Si el equipo no se diseña de acuerdo con las necesidades del usuario, no será una solución ideal.

Preguntas de la actividad

¿Cómo podemos diseñar interfaces y productos más amigables utilizando textiles inteligentes?

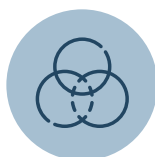
Objetivos del aprendizaje

- Comprender dónde colocar el equipo y de forma discreta
- Dar a un textil inteligente forma de ropa / equipo teniendo en cuenta la perspectiva del usuario.
- Diseñar un „wearable“ utilizando un sistema en capas como plataforma que abarca las características electrónicas

Categorías



Textiles inteligentes



Proceso de diseño



Diseño de producto



Tecnología textil

Referencias

- Ferraro, V. & Pasold, A. (eds.) (2020). Emerging Materials & Technologies. New approaches in Design teaching methods on four exemplified areas. Franco Angeli, Design International.
- <http://ojs.francoangeli.it/omp/index.php/oa/catalog/book/556>
- Rognoli, V. & Ferraro, V. (eds.) (2021). ICS Materials. Interactive, Connected, and Smart Materials. Franco Angeli, Design International.
- <http://ojs.francoangeli.it/omp/index.php/oa/catalog/book/641>
- Steve Mann, Wearable Computing, in: Mads Soegaard / Rikke Friis Dam (eds.), The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd ed., 2012 (available at http://www.interactiondesign.org/encyclopedia/wearable_computing.html).
- Berglin, L. (2013). Smart Textiles and Wearable Technology - A study of smart textiles in fashion and clothing. A report within the Baltic Fashion Project, published by the Swedish School of Textiles, University of Borås.
- Canina M., Ferraro V. (2008). Biodesign and Human Body: a New Approach in Wearable Devices, International Design Conference Cumulus Kyoto 2008, Cumulus (International Association of Universities and Colleges of Art, Design and Media) Kyoto Seika University, Kyoto, Japan, 28-31 March, 2008.

Material de soporte

- Muestras de materiales
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Equipamiento

Portátil

A.

Diseño alrededor del cuerpo: La forma sigue la función

1. Hacer una investigación textil inteligente:

construir un repositorio de conocimiento compartido de textiles inteligentes existentes, pero también una prueba de concepto para identificar las potenciales características más relevantes para su proyecto.

2. Elige el qué y el dónde:

·Qué: Prevención, Automotivación, Mantenerse en forma para la autonomía, Mantenerse en forma para prosperar, Competencia, Superación personal, Progreso social y físico
·Dónde: Moto, Ciclismo, Running, Hockey, Baile, Esquí

3. Establezca el resumen del contador

Ejemplo: Diseñe un dispositivo de camisa inteligente capaz de detectar la frecuencia cardíaca y detectar el Co2 en el aire. El sistema informa al usuario sobre la alta frecuencia cardíaca utilizando la luz; se ilumina cuando hay contaminación en el aire.

4. Diseño alrededor del cuerpo

Utilice las líneas de tensión de Langer y los parámetros de usabilidad para diseñar el artículo. El Instituto de Sistemas de Ingeniería Complejos (ICES) desarrolló un estudio sobre este tema, „Diseño para la usabilidad“, al delinear una guía de diseño para equipos y accesorios. Los parámetros de usabilidad desarrollados por el CIE son:

- Apego: la forma en que las diferentes formas se fijan al cuerpo
Tamaño: variación de la sección transversal del cuerpo humano
- Movimiento humano: la forma en que la forma del cuerpo cambia con un simple movimiento
- Discreta: áreas del cuerpo menos molestas para los productos portátiles
- Movimiento corporal: áreas del cuerpo con bajo movimiento / flexibilidad

5. Desarrollar un prototipo (no funcional) para verificar la exactitud de la forma diseñada

Procedimiento:

1. Introducción: la actividad es introducida por el profesorado mediante una breve presentación (resumen de OER, 10 diapositivas) – 10 minutos.
2. Herramienta de apoyo: el profesorado proporciona el formato para realizar el repositorio – actividad de 1 hora por parte de los estudiantes
3. El personal docente proporcionará una lista de posibles funcionalidades y contexto para el perímetro del proyecto. Con base en la actividad nº1 cada grupo decidirá el qué y el dónde del proyecto– 15 minutos.
4. Cada grupo traducirá los hallazgos del repositorio en un resumen hecho diseño con el apoyo del personal docente a través de revisiones. - 30 Minutos
5. El profesorado proporcionará las herramientas para diseñar correctamente alrededor del cuerpo y colocar la „electrónica“ de una manera adecuada. Los grupos trabajarán para la ideación del proyecto – 4 horas
6. Haz una presentación con el proyecto general proporcionando un prototipo (también una maqueta sucia) para poner a prueba tu proyecto.
7. Discusión sobre los resultados para compartir ideas y opiniones y ver las diferentes variaciones y experimentaciones. El profesorado facilitará el debate.



Un día o más de un día



Grupo pequeño
Discusión



Descubrir, Definir,
Desarrollar & Entregar

TEMPLATE FOR RESEARCH

DESTEX
Summer School

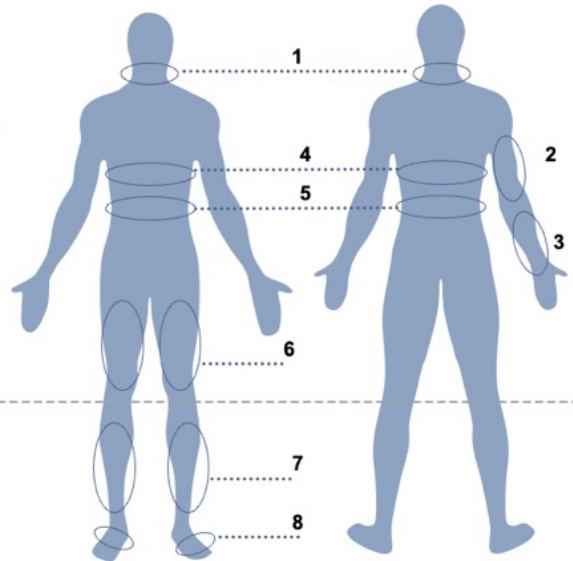
Case study template

<p>Case study <u>(both existing materials and research)</u></p> <p>Name: Company (if applicable):</p>	<p>Website:</p>
<p>Main description <i>(Please describe if is a passive or an active smart material)</i></p> <p>Describe the properties</p> <p>Field of Application <i>(if described by the company or into the resource)</i></p> <p>Main user(s) or item(s) <i>(Please, describe what type of user or items the material is aimed at)</i></p> <p>Sources used:</p>	

DESIGN AROUND THE BODY

The most unobtrusive areas for wearable objects:

1. collar area,
2. rear of the upper arm,
3. forearm,
4. rear, side, and front ribcage,
5. waist and hips,
6. thigh,
7. shin,
8. top of the foot



A Langer line, called also *cleavage lines*, is a term used in medical field to define the direction within the human skin along which the skin has the least flexibility. The direction of these lines is very important for surgical operations.

