

WEARABLE TEKSTILE SYSTEMER. DESIGN AF LAGDELTE INTELLIGENTE MATERIALER

OER: WEARABLE TEXTILE SYSTEM. DESIGN LAYERED INTELLIGENT MATERIALS

Formål & mål

Mellem den digitale og menneskelige verden, har 'wearables' potentialet til at ændre den måde vi lever på og interagerer med hinanden som følge af forbedrede funktionaliteter indenfor sanser, reaktioner og/eller tilpasning til stimuli i de miljøer de befinder sig i eller er udsat for.

Wearables kan placeres og anvendes i mange kategorier: briller, smykker, bæltter og beklædning til f.eks. hoved, arm, håndled, ben og fødder, men også plastre og e-tekstiler. Læringsaktiviteten har til formål at give studerende forståelse for hvor og hvordan man skal placere elektronik/hårde komponenter ved at inkorporere 'bæreren' i design og mulighed for designe et bærbart tekstilt system, der udnytter smarte tekstiler med fokus på sport.

Aktivitetsspørgsmål

Hvordan kan vi designe mere menneskevenlige brugerflader og produkter til kroppen ved at bruge smarte tekstiler?

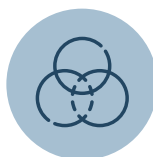
Læringsmål

- At forstå hvor man skal placere den bærbare form og den diskrete form.
- At udforme smarte tekstiler til en beklædningsdel/wearable ved at forholde sig til brugerperspektivet.
- At designe smarte wearable tekstiler ved at bruge et lagdelt materialesystem som en platform der giver mulighed for elektroniske features.

Kategorier



Smarte tekstiler



Designproces



Produktdesign



Tekstilteknologi

Referencer

- 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.

Støttemateriale

- Materialeprøver
- Hvis onlineaktivitet: links til kilder
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Udstyr

- Computer

A.

Design til og omkring kroppen: Formen følger funktionen

1. Foretag en undersøgelse af smarte tekstiler

Lav et fælles bibliotek med eksisterende smarte tekstiler og udvælg de mest relevante for dit projekt.

2. Beskriv hvad designet skal fokusere på (What?) og til hvilken sportsgren (Where?)

Hvad: F.eks. prævention, selvmotiveret, konkurrence, selvudvikling, social, fysisk udvikling.

Hvor: F.eks. motorcykel, cykling, løb, hockey, dans, ski.

3. Lav et modbrief (counter brief)

Eksempel: Design et apparat til en smart bluse, der er i stand til at registrere hjertefrekvens og at detektere koncentrationen af CO₂ i luften. Systemet skal informere brugeren omkring hjernefrekvensen med lys; den skal lyse op når luften er forurenset

4. Design omkring kroppen

Anvend større linjer og brugsparametre til at designe objektet. The Institute for Complex Engineered Systems (ICES) har udgivet et studie omkring emnet: "Design for Wearability", der skitserer en designguideline for kropsbårne produkter. De parametre, der er udviklet af ICES er:

- Vedhæftning: måden hvorpå forskellige dele sættes fast på kroppen.
- Størrelse: variation af tværsnit på kroppen
- Bevægelse: måden hvorpå kroppen ændrer sig ved bevægelse
- Diskrete dele: kropsdele der er mest diskrete til kropsbårne produkter
- Kropsbevægelse: områder på kroppen, der bevæger sig lidt og har lav fleksibilitet

5. Udvikl en prototype

(ikke funktionel), der kan verificere rigtigheden ved den designede form.

Trin 1: Introduktion

Aktiviteten introduceres af underviseren med en kort præsentation (opsummerende præsentation af OER) (10 min.)

Trin 2: Støtteværktøj

Underviseren har forberedt et format de studerende kan udvikle biblioteket i. De studerendes aktivitet er fastsat til at vare 1 time.

Trin 3. Beslutning omkring What? og Where?

Underviseren deler en liste med mulige funktionaliteter og konteksten for projektet. På baggrund af trin 1, skal hver gruppe beslutte hvad projektet skal fokusere på (What?) og til hvilken sportsgren (Where?) (15 min.)

Trin 4. Designbrief

Hver gruppe skal oversætte indsigter fra biblioteket til et designbriefet med støtte fra underviseren (30 min.)

Trin 5. Designfase

Underviseren leverer værktøjerne der skal til for at designe korrekte rundt om kroppen og at placere 'elektronikken' på en passende måde. Grupperne vil arbejde videre indtil idegenereringen (4 timer).

Trin 6. Præsentation og mock-up

Underviseren beder studerende om at lave en præsentation med deres overordnede projektide og en prototype (også en rå mock-up), der kan efterprøve projektet.

Trin 7: Diskussion

Diskussion omkring resultaterne fra aktiviteten på klassen, hvor der kan deles ideer og holdninger og hvor det er muligt at se på forskellige variationer på eksperimenterne. Underviseren vil facilitere diskussionen.



En eller mere end en hel dag



Lille gruppe
Diskussion



Undersøge, Definere,
Udvikle & Levere

TEMPLATE FOR RESEARCH

DESTEX
Summer School

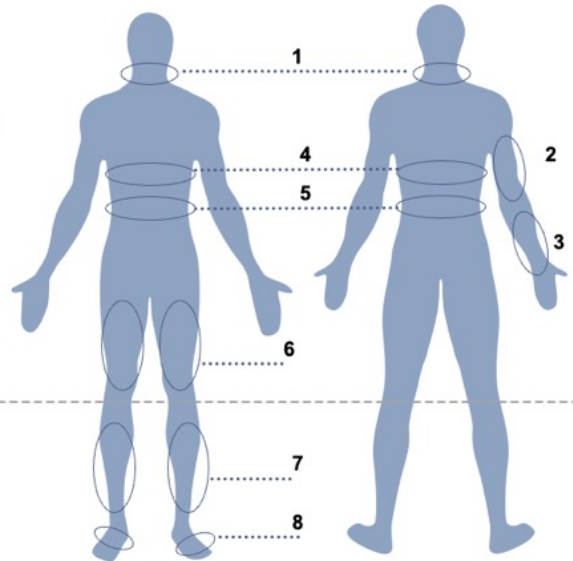
Case study template

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

