





TEXTILSYSTEM MED BÄRBARA FUNKTIONSENHETER. UTFORMA MATERIAL MED INTELLIGENTA SKIKT

OER: WEARABLE TEXTILE SYSTEM. DESIGN LAYERED INTELLIGENT MATERIALS

Mål & omfattning	<p>Bärbara funktionsenheter har sin plats mellan den digitala och mänskliga världen och har därmed potential för att förändra sättet vi lever och interagerar med varandra tack vare förbättrad funktionalitet med avkänning, reaktion och/eller anpassning efter stimuli i miljöer i vilka de exponeras. Bärbara funktionsenheter förekommer i många olika kategorier: glasögon, smycken, huvudbonader, bälten, enheter på armen, armband, enheter på benen och fotbeklädnader antar nya former och funktioner men också hudplåster och e-textilier.</p> <p>Förståelse av var och hur elektroniken/hårdvarukomponenterna ska placeras genom att ha med bäraren i designen. Design ett textilsystem med bärbara funktionsenheter och dra nytta av smarta textilier inom idrottsfältet. Bärbar teknik handlar om system som bärs diskret som klädsel. På grund av detta påverkar bärbara funktionsenheter personens interaktion med världen och personens interaktion med den egna kroppen. Om den bärbara funktionsenheten inte uppfyller bärarens behov kommer det inte att vara en idealisk lösning att bära.</p>
Aktivitetsfråga	<p>Hur kan vi designa mer människovänliga gränssnitt och produkter runt kroppen med användning av smarta textilier?</p>
Lärandemål	<ul style="list-style-type: none">• Förståelse för var den bärbara formen och de diskreta formerna ska placeras.• Forma smarta textilier till klädesplagg/bärbara funktionsenheter genom att beakta användarens perspektiv.• Designa smarta bärbara textilier med ett skiktat materialsystem som en plattform som innehåller de elektroniska funktionerna.
Kategorier	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"><p>Smarta textilier</p></div><div style="text-align: center;"><p>Designprocess</p></div><div style="text-align: center;"><p>Produktdesign</p></div><div style="text-align: center;"><p>Textilteknik</p></div></div>
Referenser	<ul style="list-style-type: none">• 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.
Stödmaterial	<ul style="list-style-type: none">• Materialprover• Vid onlineaktivitet: länka till källorna• OER• Summary presentation
Utrustning	Bärbar dator

A.

Design runt kroppen: Formen följer funktionen

1. Gör efterforskningar om smarta textilier:

Bygg en delad kunskapsbank för befintliga smarta textilier men ta även med koncepttester för att identifiera de mest lämpliga funktionsmöjligheterna för ditt projekt.

2. Välj vad och var:

· Vad: prevention, självmotivering, hålla sig i form för självständighet, hålla sig i form för att trivas, tävlingar, egen utveckling, sociala eller fysiska framsteg.
· Var: motorcykel, cykling, löpning, hockey, dans, skidåkning.

3. Ställ in räkneverket kortvarigt

Exempel: Designa en smart tröja med en enhet som klarar att känna av hjärtfrekvensen och att känna av Co2 i luften. Systemet informerar användaren om den höga hjärtfrekvensen med en lampa. Den tänds när det finns luftföroreningar i luften.

4. Design runt kroppen

Använd de lagerska linjerna och parametrarna för bärbara enheter för att designa artikeln. Institute for Complex Engineered Systems (ICES) har genomfört en studie i detta ämne "Design for Wearability" genom att skapa riktlinjer för bärbara produkter. De bärbarhetsparametrar som utvecklats av ICES är:

- Vidhäftning: sättet olika former fixeras vid kroppen.
- Storlek: tvärsnittsvärdet för människokroppen.
- Sättet kroppsformen förändras med enkel rörelse.
- Diskretion: kroppsytan som är mindre diskreta för bärbara funktionsenheter.
- Kroppsrörelse: kroppsytan med låg rörelse/flexibilitet.

5. Utveckla en prototyp (ej funktionell) för att verifiera hur korrekt den designade formen är.

Procedur:

1.

Introduktion: aktiviteten introduceras av

undervisningspersonalen med användning av en kort presentation (sammanfattning av OER – 10 bilder – 10 minuter).

2.

Stödverktyg: undervisningspersonalen tillhandahåller formatet för att skapa lagringsplatsen – 1 timmes aktivitet för studenterna.

3.

Undervisningspersonalen tillhandahåller en lista med möjliga funktioner och kontext för projektets omfattning. Baserat på aktivitet nr 1 ska varje grupp bestämma "Vad" och "Var" för projektet – 15 minuter.

4.

Varje grupp överför fynden i lagringsplatsen till en design med stöd från undervisningspersonalen i form av granskning – 30 minuter.

5.

Undervisningspersonalen tillhandahåller verktygen för att designa korrekt runt kroppen och placera elektroniken på rätt sätt. Grupperna arbetar med att bilda sig en uppfattning om projektet – 4 timmar

6.

Gruppen ger en presentation av det övergripande projektet och tillhandahåller en prototyp (även en ofärdig modell) för att stödja sitt projekt.

7.

Diskussion: Diskussion om resultaten för att dela idéer och åsikter samt se de olika variationerna och experimenten. Undervisningspersonalen kommer att vara med och styra diskussionen.



En dag eller mer än en dag



Liten grupp
Diskussion



Upptäck, Definiera, Utveckla & Leverera

TEMPLATE FOR RESEARCH

DESTEX
Summer School

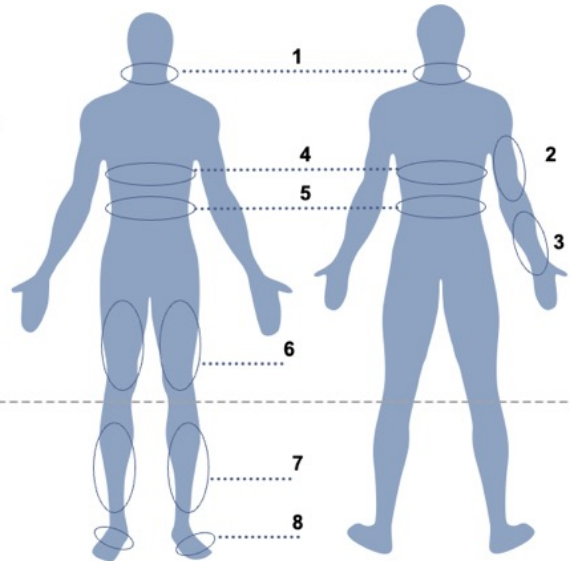
Case study template

<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.

