

ΦΟΡΕΤΟ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ. ΣΧΕΔΙΑΣΤΕ ΕΞΥΠΝΑ ΥΛΙΚΑ ΜΕ ΣΤΡΩΣΕΙΣ

OER: WEARABLE TEXTILE SYSTEM. DESIGN LAYERED INTELLIGENT MATERIALS

Τοποθετημένα ανάμεσα στον ψηφιακό και τον ανθρώπινο κόσμο, τα wearables (φορετά κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα) έχουν τη δυνατότητα να αλλάξουν τον τρόπο που ζούμε και αλληλοεπιδρούμε μεταξύ μας χάρη στην βελτιωμένη λειτουργικότητα της αίσθησης, της αντίδρασης ή/και της προσαρμογής σε ερεθίσματα στα περιβάλλοντα στα οποία εκτίθενται.

Τα ρούχα που φοριούνται χωρίζονται σε πολλές διαφορετικές κατηγορίες: γυαλιά, κοσμήματα, καλύμματα κεφαλής, ζώνες, ενδυμασία βραχιόνων, φθορά καρπού, ένδυση ποδιών και υποδήματα, αλλά και επιθέματα δέρματος και ηλεκτρονικά υφάσματα, αποκτώντας νέες μορφές και λειτουργίες.

Συμπεριλαμβάνοντας το πως θα “φορεθεί” το προϊόν, στη διαδικασία σχεδιασμού, γίνεται πιο αντιληπτό το που και πως θα τοποθετηθούν τα ηλεκτρονικά/ σκληρά εξαρτήματα. Σχεδιάστε ένα Wearable κλωστοϋφαντουργικό σύστημα εκμεταλλευόμενοι τα έξυπνα υφάσματα στον τομέα του αθλητισμού. Το Wearable είναι μια τεχνολογία που ασχολείται με συστήματα που φοριούνται τόσο διακριτικά όσο και τα ρούχα. Ως εκ τούτου, τα wearables επηρεάζουν περαιτέρω την αλληλεπίδραση του ατόμου με τον κόσμο και την αλληλεπίδρασή του με το σώμα του. Εάν το wearable δεν είναι σύμφωνα με τις ανάγκες του χρήστη, δεν θα είναι ιδανική λύση για να φορεθεί.

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Ερώτηση δραστηριότητας

Πώς μπορούμε να σχεδιάσουμε πιο φιλικές προς τον άνθρωπο επιφάνειες κάλυψης σώματος και προϊόντα γύρω από το σώμα χρησιμοποιώντας έξυπνα υφάσματα;

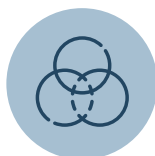
Μαθησιακοί στόχοι

- Κατανοήσετε πού να τοποθετήσετε το φορητό σχήμα και τα διακριτικά σχήματα.
- Διαμορφώσετε το έξυπνο ύφασμα σε ρούχο/φορεμένο λαμβάνοντας υπόψη την οπτική γωνία του χρήστη.
- Σχεδιάσετε έξυπνα “φορετά” υφάσματα χρησιμοποιώντας ένα πολύ-επίπεδο υλικό συστήματος ως πλατφόρμα που αγκαλιάζει τα ηλεκτρονικά χαρακτηριστικά.

Κατηγορίες



Προηγμένο ύφασμα



Σχεδιαστική διαδικασία



Σχεδιασμός προϊόντος



Τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας

Βιβλιογραφία

- 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.

Υποστηρικτικό υλικό

- Δείγματα υλικών
- Αν διεξαχθεί μόνο μία δραστηριότητα: μελέτη πηγών στο OER
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

Λάπτοπ

A.

Σχεδιασμός γύρω από το σώμα: Η μορφή ακολουθεί τη λειτουργία

1. Κάνετε έρευνα για προηγμένα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα:

δημιουργήστε ένα κοινό χώρο γνώσης των υπαρχόντων έξυπνων υφασμάτων αλλά και απόδειξη της ιδέας για να εντοπίσετε τις πιο σχετικές δυνατότητες για το έργο σας.

2. Επιλέξτε τι και πού:

Τι: Πρόληψη, προσωπικό κίνητρο, Διατήρηση της φόρμας για αυτονομία, Διατήρηση σε φόρμα για ευημερία, Ανταγωνισμός, Αυτό-βελτίωση, Κοινωνική, Σωματική Πρόοδος
Πού: Μοτοσικλέτα, Ποδηλασία, Τρέξιμο, Χόκεϊ, Χορός, Σκι

3. Θέστε την πρωτότυπη ιδέα.

Παράδειγμα: Σχεδιάστε μια έξυπνη συσκευή πουκάμισου ικανή να ανιχνεύει τον καρδιακό ρυθμό και να ανιχνεύει το CO2 στον αέρα. Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη για τον υψηλό καρδιακό ρυθμό χρησιμοποιώντας φως. ανάβει όταν υπάρχει ρύπανση στον αέρα.

4. Σχεδιασμός γύρω από το σώμα

Χρησιμοποιήστε τις γραμμές Langer (Langer γραμμές της έντασης του δέρματος) και τις παραμέτρους Wearability για να σχεδιάσετε το αντικείμενο. ο Ινστιτούτο Σύνθετων Μηχανικών Συστημάτων (ICES) ανέπτυξε μια μελέτη σχετικά με αυτό το θέμα, «Σχεδιασμός για φορετότητα», περιγράφοντας μια κατευθυντήρια γραμμή σχεδιασμού για φορετά προϊόντα. Οι παράμετροι φορετότητας που αναπτύχθηκαν από το ICES είναι:

- Προσκόλληση: ο τρόπος που στερεώνονται οι διάφορες μορφές στο σώμα
- Μέγεθος: παραλλαγή διατομής ανθρώπινου σώματος
- Ανθρώπινη κίνηση: ο τρόπος που αλλάζει η μορφή του σώματος με την απλή κίνηση
- Διακριτικότητα: εριοχές του σώματος λιγότερο ενοχλητικές για φορετά προϊόντα
- Κίνηση σώματος: περιοχές σώματος με χαμηλή κίνηση/ευελιξία

5. Αναπτύξτε

ένα πρωτότυπο (όχι λειτουργικό) για την επαλήθευση της ορθότητας του σχεδιασμένου σχήματος

Διαδικασία:

1.

Εισαγωγή: η δραστηριότητα εισάγεται από το διδακτικό προσωπικό χρησιμοποιώντας μια σύντομη παρουσίαση (περίληψη OER, 10 διαφάνειες) – 10 λεπτά.

2.

Υποστηρικτικό εργαλείο: το διδακτικό προσωπικό παρέχει τη μορφή εκτέλεσης του χώρου αποθήκευσης γνώσης – δραστηριότητα 1 ώρα από τους μαθητές

3.

Το διδακτικό προσωπικό θα παράσχει μια λίστα πιθανών λειτουργιών και πλαισίου για την περίμετρο του έργου. Με βάση τη δραστηριότητα αριθ. 1, κάθε ομάδα θα αποφασίσει το τι και το πού του έργου – 15 λεπτά.

4.

Κάθε ομάδα θα μεταφράσει τα ευρήματα του χώρου αποθήκευσης γνώσης σε μια σύντομη σχεδίαση με την υποστήριξη του διδακτικού προσωπικού μέσω ανασκοπήσεων. - 30 λεπτά

5.

Το διδακτικό προσωπικό θα παρέχει τα εργαλεία για τον σωστό σχεδιασμό γύρω από το σώμα και την τοποθέτηση των «ηλεκτρονικών» με τον κατάλληλο τρόπο. Οι ομάδες θα εργαστούν στην ιδέα του έργου – 4 ώρες

6.

Δημιουργήστε μια παρουσίαση με το συνολικό έργο παρέχοντας ένα πρωτότυπο (επίσης μια μακέτα) για να αναπαράσταση του έργου σας.

7.

Συζήτηση: Συζήτηση για τα αποτελέσματα για να μοιραστείτε ιδέες και απόψεις και να δείτε τις διάφορες παραλλαγές και πειραματισμούς. Το διδακτικό προσωπικό θα διευκολύνει τη συζήτηση



Μια και περισσότερη μέρα



Μικρή ομάδα
Συζήτηση



Ανακαλύπτω, Καθορίζω,
Αναπτύσσω & Παραδίδω

TEMPLATE FOR RESEARCH

DESTEX
Summer School

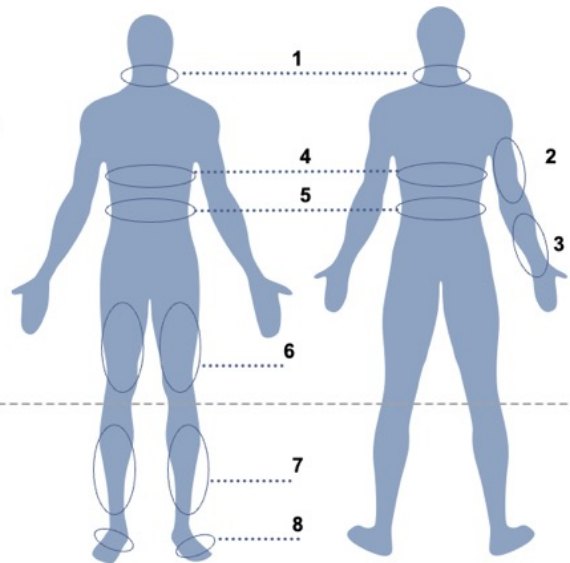
Case study template

<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.

