

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ

Output of O2: Industrial design and
design thinking book for intensive
summer training

The DESTEX project, February 2022

DESTEX Εκπαιδευτικό Βιβλίο

This is the Greek translation of the DESTEX Training Book.

A formal output of the project Destex - Industrial and Creative Design in Advanced Textile Manufacturing project, reference number 2019-1-SE01-KA203-060379 (2019-2022) funded by Erasmus+.

Project partners:

AEI TÈXTILS, Spain
CIAPE, Italy
CRE.THI.DEV, Greece
Design School Kolding, Denmark
LCI Barcelona, Spain
Materially, Italy
Politecnico di Milano, Italy
University of Borås, Sweden

Edited by:

Design School Kolding 2022

Layout:

Design School Kolding

Translated by:

CRE.THI.DEV, Greece

ISBN: All books are only published in a non-printed version in the PDF format.

978-87-93416-64-2
DESTEX Training Book

978-87-93416-65-9
DESTEX Bog med læringsaktiviteter - Danish version of the DESTEX Training Book

978-87-93416-66-6
DESTEX Bok med lärandeaktiviteter - Swedish version of the DESTEX Training Book

978-87-93416-67-3
DESTEX Manuale Didattico - Italian version of the DESTEX Training Book

978-87-93416-68-0
DESTEX Libro de Formación - Spanish version of the DESTEX Training Book

978-87-93416-69-7
DESTEX Εκπαιδευτικό Βιβλίο - Greek version of the DESTEX Training Book

Disclaimer:

The European Commission support for the production of this training book does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Acknowledgement:

DESTEX project (INDUSTRIAL AND CREATIVE DESIGN IN ADVANCED TEXTILE MANUFACTURING; project reference number 2019-1-SE01-KA203-060379) is co-funded by the Erasmus+ programme of the European Union.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή

- 1.1 Το έργο DESTEX
- 1.2 Το εκπαιδευτικό βιβλίο
- 1.3 Πως να χρησιμοποιήσετε το εκπαιδευτικό βιβλίο

2. Δομή

- 2.1 Κατηγορίες
- 2.2 Τρόποι μάθησης και η διαδικασία σχεδιασμού
- 2.3 Επεξήγηση εικονιδίων

3. Μαθησιακές Δραστηριότητες

- 3.1 Μαθησιακές Δραστηριότητες
- 3.2 Οι μαθησιακές δραστηριότητες παρατίθενται μετά από χρονικά διαστήματα και κατηγορίες

4. Οδηγίες χρήσης

- 4.1 Δημιουργώντας μια διδακτική ενότητα
- 4.2 Παράδειγμα περίπτωσης: Το καλοκαιρινό πρόγραμμα Destex
- 4.3 Συλλογισμός

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΤΟ ΕΡΓΟ DESTEX

Το έργο DESTEX – Βιομηχανικός και δημιουργικός σχεδιασμός στην κατασκευή προηγμένων κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων είναι χρηματοδοτούμενο από το Erasmus +. Τελείται από το 2019 έως το 2022 και καλύπτει διάφορα θέματα που σχετίζονται με τα Προηγμένα Κλωστοϋφαντουργικά Προϊόντα στο Σχεδιασμό Προϊόντος. Ο κύριος στόχος είναι να προωθηθεί η υιοθέτηση της κουλτούρας της δημιουργικότητας ως καταλυτών για την απελευθέρωση του δυναμικού καινοτομίας στον τομέα των προηγμένων κλωστοϋφαντουργικών υλικών. Με επίκεντρο την προώθηση διακρατικών συνεργασιών και τη δημιουργία γνώσης, το έργο Destex αποτελείται από οκτώ εταίρους από τον ακαδημαϊκό χώρο και τη βιομηχανία από πέντε ευρωπαϊκές χώρες.

Οι εταίροι τρίτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι:

- LCI Barcelona, Ισπανία,
- Politecnico di Milano, Ιταλία
- University of Borås, Σουηδία
- Design School Kolding, Δανία

Οι εταίροι από τον κλάδο εκπροσωπούνται από:

- AEI TÈXTILS, Ισπανία
- CIAPE, Ιταλία
- Materially, Ιταλία
- CRE.THI.DEV, Ελλάδα

Συνδεδεμένο με τις εργασίες στον κλάδο της κλωστοϋφαντουργίας, δίνεται ιδιαίτερο ενδιαφέρον στον αναδυόμενο τομέα των Προηγμένων Υλικών Κλωστοϋφαντουργίας. Ως οδηγός για να ξεκλειδώσει το λανθάνον δυναμικό καινοτομίας σε αυτόν τον τομέα, το έργο Destex θέτει τη διεπιστημονική καινοτομία στο προσκήνιο. Με τη συγχώνευσή του με τη δημιουργικότητα και τον βιομηχανικό σχεδιασμό, δημιουργεί αντίκτυπο για τους πολλούς διαφορετικούς ενδιαφερόμενους και εταίρους του έργου. Με μια ευρεία άποψη, εξετάζει πρωτοποριακούς τομείς που κυμαίνονται από τη βιωσιμότητα έως την ψηφιακή κατασκευή και από τα έξυπνα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα έως τις επιχειρηματικές ευκαιρίες. Οι εταίροι αναπτύσσουν ένα σύνολο εργαλείων για τη γεφύρωση του βιομηχανικού και δημιουργικού σχεδιασμού με τις κατασκευαστικές εταιρείες στον τομέα των προηγμένων κλωστοϋφαντουργικών υλικών.

1.2 ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ

Το εκπαιδευτικό βιβλίο είναι το προϊόν των δράσεων του Output 2 O2 - Industrial design and design thinking book for intensive summer training. Το βιβλίο παρουσιάζει μια συλλογή 24 μαθησιακών δραστηριοτήτων με στόχο την αξιοποίηση των Ανοιχτών Εκπαιδευτικών Πόρων (OERs) που αναπτύχθηκαν στο Output 1 O1 - Development of virtual training program.

Ενώ οι OER έχουν αναπτυχθεί για τον φοιτητή προκειμένου να διαβάσει, να ακούει και να μαθαίνει για ένα συγκεκριμένο θέμα σχετικά με την παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και το σχεδιασμό προϊόντος, οι μαθησιακές δραστηριότητες έχουν αναπτυχθεί για τον εκπαιδευτή ως μέσο αξιοποίησης των OER στην τάξη.

1.3 ΠΩΣ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ

Οι Ανοιχτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι και οι μαθησιακές δραστηριότητες έχουν αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας μια ενεργή και συνδυσασμένη στρατηγική μάθησης για να διευκολύνουν τη λειτουργία μιας ανεστραμμένης τάξης. (Bergmann & Sams, 2015). Στην ανεστραμμένη τάξη, οι εκπαιδευόμενοι αναμένεται να διαβάσουν υλικό ή να αναζητήσουν στοχευμένες πληροφορίες από άλλες πηγές πληροφόρησης, στο σπίτι, και να ασχοληθούν, κατά τη διάρκεια του μαθήματος, με ασκήσεις κυρίως πρακτικές και οι οποίες τους ενεργοποιούν.

Bergmann, J., & Sams, A. (2015). Flipped Learning: Gateway to Student Engagement. International Society for Technology in Education.

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., & Wittrock, M. C. (2014). A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Pearson.

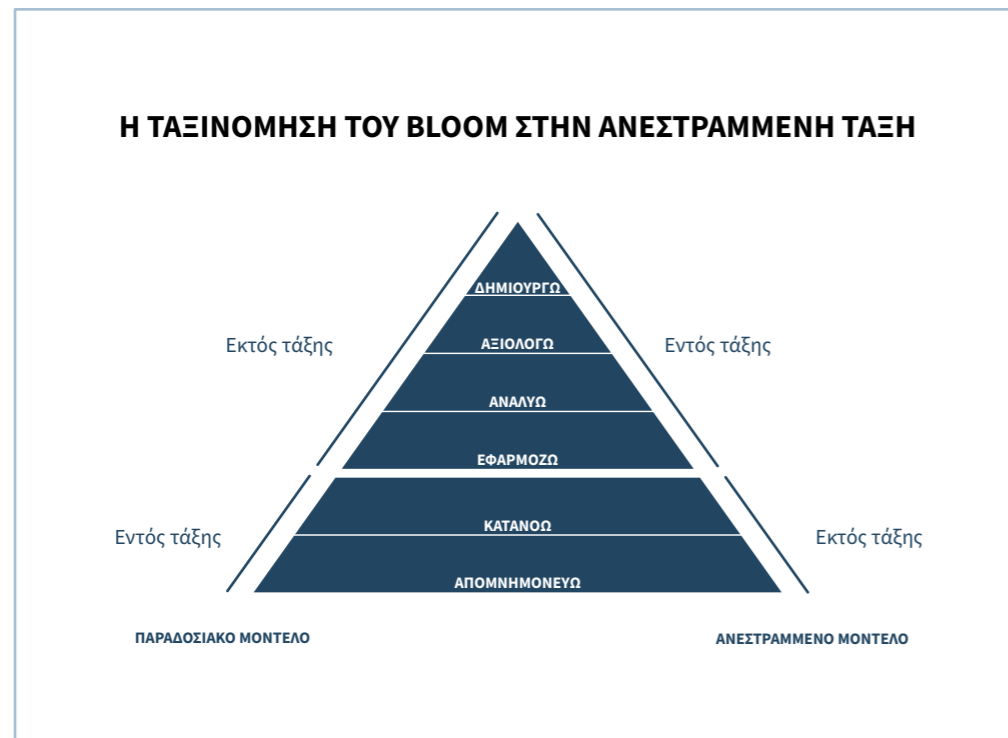
Οι παιδαγωγικές αρχές του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης μπορούν να περιγραφούν χρησιμοποιώντας την ταξινόμηση μάθησης του Bloom (Anderson et al., 2014). Στο παραδοσιακό μοντέλο, οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να απομνημονεύσουν και να κατανοήσουν το νέο υλικό στην τάξη, π.χ. μέσα από διαλέξεις και αναγνώσεις και στη συνέχεια να εφαρμόσουν, να αναλύσουν, να αξιολογήσουν και να δημιουργήσουν μόνοι τους, με βάση αυτό το υλικό αλλά εκτός τάξης. Στο μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να απομνημονεύσουν και να κατανοήσουν το νέο υλικό πριν παρακολουθήσουν το μάθημα, ενώ οι δραστηριότητες στην τάξη στοχεύουν στο να βοηθήσουν τους μαθητές να εφαρμόσουν, να αναλύσουν, να αξιολογήσουν και να δημιουργήσουν με βάση το υλικό για το οποίο έχουν προετοιμαστεί.

Το επιχείρημα πίσω από αυτό το μοντέλο είναι ότι η ανεστραμμένη τάξη βοηθά τους εκπαιδευόμενους να συμμετέχουν σε δραστηριότητες στην τάξη που με διαφορετικούς τρόπους τους προκαλούν να κατανοήσουν το υλικό με το οποίο εργάζονται.

Holzer, A., Gillet, D., & Laperrouza, M. (2018). Active Interdisciplinary Learning in a Design Thinking Course: Going to Class for a Reason. Proceedings of IEEE Tale.

Ο ρόλος του εκπαιδευτή εδώ αλλάζει, από το να είναι αυτός που ενημερώνει και διαδίδει γνώση πάνω σε ένα θέμα, σε αυτόν που διαμεσολαβεί για μια ή περισσότερες δραστηριότητες στην τάξη.

Η μορφή αυτή υποστηρίζει την εναλλαγή μεταξύ δραστηριοτήτων διαφορετικών διδακτικών προσεγγίσεων, όπως ατομική ή ομαδική εργασία και ολομελείς συζητήσεις και μεταξύ διαφορετικών τρόπων μάθησης, όπως θεωρίας και πρακτικής και ανάλυσης και σύνθεσης. Κατά συνέπεια, το μοντέλο μπορεί να διευκολύνει τη διδασκαλία των εκπαιδευόμενων σε διαφορετικά επίπεδα και μέσω διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων (Holzer et al., 2018).



2. ΔΟΜΗ

Συνοπτικές παρουσιάσεις OER

Κάθε δραστηριότητα μάθησης συνδέεται με έναν Ανοιχτό Εκπαιδευτικό Πόρο (OER). Για να υποστηριχθεί η σύνδεση μεταξύ ενός OER και της αντίστοιχης μαθησιακής δραστηριότητας, έχει δημιουργηθεί μια συνοπτική παρουσίαση κάθε OER. Αυτήν μπορεί να τη χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτής ή να εμπνευστεί από αυτήν για μια σύντομη παρουσίαση στην αρχή του μαθήματος προκειμένου να διασφαλίσει ότι οι μαθητές κατανοούν το αντικείμενο της μαθησιακής δραστηριότητας και ότι έχουν τη δυνατότητα να κάνουν ερωτήσεις πριν ξεκινήσουν τη δραστηριότητα.

Στην ενότητα «Υλικό υποστήριξης» κάθε μαθησιακής δραστηριότητας, μπορεί κανείς να βρεί τίτλους και συνδέσμους προς αντίστοιχους εκπαιδευτικούς πόρους καθώς και συνοπτικές παρουσιάσεις.



Το εκπαιδευτικό βιβλίο κάνει εισαγωγή και ανασκόπηση του ήδη προωθημένου υλικού το οποίο χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του έργου. Η εστίαση βρίσκεται στις μαθησιακές δραστηριότητες στο Κεφάλαιο 3.

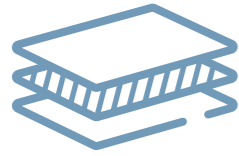
Το Κεφάλαιο 2 ενημερώνει για οκτώ κατηγορίες που συνάπτουν τις διάφορες προτεραιότητες του έργου και παρουσιάζει την εφαρμοσμένη διαδικασία σχεδιασμού διαμορφώνοντας τη βάση και τη δομή για τις μαθησιακές δραστηριότητες που βασίζονται σε αυτήν.

2.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

Διαμορφώθηκαν οκτώ κατηγορίες για περαιτέρω εξοικείωση με το θέμα του έργου. Οι κατηγορίες είναι:

- Τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας
- Προηγμένη τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας
- Επιφάνειες και εκτύπωση υφασμάτων
- Έξυπνα υφάσματα
- Διαδικασία σχεδιασμού
- Σχεδιασμός προϊόντος
- Βιωσιμότητα
- Επιχειρήσεις και μάρκετινγκ

Αυτές οι κατηγορίες δομούν το θεωρητικό πλαίσιο και περιγράφουν τα σημεία εστίασης του έργου. Αυτό που παρουσιάζεται στις επόμενες σελίδες μπορεί να θεωρηθεί ως γνώση υποβάθρου. Αυτή η γνώση δίνει τη δυνατότητα στον μαθητή να συμμετάσχει σε διάφορες δραστηριότητες και να κατανοήσει το υλικό που παρουσιάζεται σε όλο το έργο.



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ

Οι άνθρωποι είχαν, από πάντα, την ανάγκη να ντυθούν και, για το λόγο αυτό, δημιουργούνται τα πρώτα ενδύματα. Έκτοτε, οι διαδικασίες εκσυγχρονίστηκαν και προσαρμόστηκαν στη νέα εποχή, το ίδιο και οι χημικές ουσίες, είτε πρόκειται για πολυμερή για παραγωγή ινών είτε για προϊόντα που προορίζονται για τη βαφή και το φινιρίσμα.

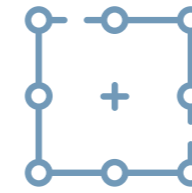
Η τεχνολογία της κλωστοϋφαντουργίας έρχεται να κατανοήσει τις βασικές αρχές των υφαντικών υλικών και διαδικασιών, την ολοκληρωμένη ανάπτυξη κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και τη βιομηχανική κατασκευή ενδυμάτων, τις γραμμικές υφαντικές κατασκευές και τα μη υφασμένα υλικά (τεχνικά και έξυπνα υφάσματα), τις εργασίες επεξεργασίας και φινιρίσματος.

Υπάρχουν πολλοί δρόμοι που μπορεί να ακολουθήσει κάποιος κατά την παραγωγή ενός κλωστοϋφαντουργικού προϊόντος, ανάλογα με το τι θέλει να δημιουργήσει και με ποιο σκοπό. Τα επιλεγμένα υλικά μετατρέπονται σε ίνες (filaments) και κατόπιν σε νήματα (yarns), στη συνέχεια υφαίνονται ή πλέκονται για να δημιουργηθεί ένα ύφασμα. Τέλος, το ύφασμα αυτό χρειάζεται μια διαδικασία βαφής και φινιρίσματος για να είναι έτοιμο για χρήση. Όλα αυτά τα βήματα καθορίζουν την τελική όψη και λειτουργία του προϊόντος.

Adanur, S. (1995). Wellington Sears Handbook of Industrial Textiles. CRC Press.

Sinclair, R. (Ed.). (2014). Textiles and Fashion: Materials, Design and Technology. Woodhead Publishing.

textileblog. (2020, October 26). Textile Manufacturing Processes for Students and Professionals. TextileBlog. <https://www.textileblog.com/textile-manufacturing-processes/>



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΗΓΜΕΝΟΥ ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ

Οι κλωστοϋφαντουργικές ίνες πρώτης γενιάς ήταν αυτές που προμηθεύονταν απευθείας από τη φύση και η εποχή αυτή κράτησε για 4.000 χρόνια. Έκτοτε, η τεχνολογία της κλωστοϋφαντουργίας έχει εξελιχθεί πολύ, συμπεριλαμβανομένων των τεχνητών ινών και, στις μέρες μας, της ανάπτυξης πολύ ιδιαίτερων ινών, υφασμάτων και διαδικασιών φινιρίσματος με τη χρήση της τεχνολογίας, για την κάλυψη των απαιτήσεων των πελατών.

Σήμερα, υπάρχουν ορισμένες κατευθύνσεις έρευνας που πρέπει να αναφερθούν για την εξαιρετική συμβολή τους στην κάλυψη των αναγκών της αγοράς. Για παράδειγμα, οι τρισδιάστατες κατασκευές, τα ενδύματα χωρίς ραφή και τα σύνθετα υλικά είναι τρεις σημαντικές τρέχουσες καινοτομίες όσον αφορά την κατασκευή. Όσον αφορά τη λειτουργικότητα, η ηλεκτροϊνσποποίηση (electrospinning), το πλάσμα και η νανοτεχνολογία είναι σημαντικές τάσεις που πρέπει να αναφερθούν μαζί με το γραφένιο, ως ερευνητική κατεύθυνση αναφορικά με τα υλικά. Πρόκειται για τεχνολογίες που δίνουν απάντηση σε βασικές προκλήσεις διαφόρων τομέων: υγειονομική περίθαλψη, αεροναυτική, αυτοκινητοβιομηχανία, αθλητισμός, κατασκευές, ατομική προστασία κ.λπ.

Εκτός από τις συνεισφορές των νέων τεχνολογιών, εξετάζεται, επίσης, η βιωσιμότητα των προτάσεων αυτών.

Horrocks, A.R.; Anand S.C. 2000. Handbook of Technical Textiles. UK. Woodhead Publishing Limited. 9781782424659.

Senthil Kumar, R. 2014. Textiles for Industrial Applications. CRC Press, Taylor & Francis Group. 9780429187353.

Tao, X. M. (2001). Smart Fibres, Fabrics and Clothing. Woodhead Publishing.



ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΥΠΩΣΗ

Οι ιδιότητες της επιφάνειας των υφασμάτων παίζουν σημαντικό ρόλο στον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών τους, όπως η άνεση, η διαβρεκτικότητα, η ικανότητά τους για βαφή και η πρόσφυση στις επικαλύψεις. Η μορφολογία και η χημεία της επιφάνειας των υφασμάτων μπορούν να τροποποιηθούν με διάφορες χημικές και φυσικές μεθόδους. Οι τροποποιημένες επιφάνειες επιτρέπουν τη χρήση των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων σε ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών, από τους τομείς της ένδυσης και της μόδας έως τα τεχνικά και βιομηχανικά υφάσματα, συμπεριλαμβανομένων αυτών της αυτοκινητοβιομηχανίας, της ιατρικής, του αθλητισμού, των γεωυφασμάτων και των ενδυμάτων προστασίας (Muthu & Gardetti, 2020).

Ο κύριος σκοπός της τροποποίησης της επιφάνειας είναι να αλλάξει τις λειτουργικότητες (της διαβρεκτικότητας και της βιοσυμβατότητας συμπεριλαμβανομένων) και τις ιδιότητες (όπως το χρώμα και η υφή) του υφάσματος που υφίσταται επεξεργασία χωρίς να διακυβεύεται το σύνολο των επιθυμητών αρχικών ιδιοτήτων (όπως στην περίπτωση της άνεσης και της ηλεκτρικής αγωγιμότητας κ.λπ.) (Luo & Van Ooij, 2002; Shahid & Adivarekar, 2020).

Σε αυτό το πλαίσιο, η βιβλιογραφία αναφέρει τις εξελίξεις στη χρήση του πολυμερισμού, των νανοτεχνολογιών, της επεξεργασίας πλάσματος, της τρισδιάστατης εκτύπωσης, της ψηφιακής εκτύπωσης inkjet, της ενζυματικής επεξεργασίας, της μικροενθυλάκωσης (microencapsulation), της επεξεργασίας με λέιζερ και των τεχνικών διαλύματος-γέλης (sol gel) που προσδίδουν νέες ιδιότητες στην επιφάνεια του υφάσματος, όπως η υδροφιλία, η υδατοαπωθητικότητα, η αντοχή στην εξάπλωση της φλόγας και οι αντιβακτηριακές ιδιότητες (Nadi, Boukhriss, Bentis, Jabrane, & Gmouh, 2018). Επιπλέον, αυτές οι επεξεργασίες επιτρέπουν την τροποποίηση της μορφολογίας της επιφάνειας και διευκολύνουν την περαιτέρω επεξεργασία, όπως η βελτίωση της πρόσφυσης σε επικάλυψη, η τρισδιάστατη εκτύπωση σχεδίων και οι δομές μήτρας στα σύνθετα υλικά.

Luo, S., & Van Ooij, W. J. (2002). Surface modification of textile fibers for improvement of adhesion to polymeric matrices: A review. *Journal of Adhesion Science and Technology*, 16(13), 1715-1735.

Nadi, A., Boukhriss, A., Bentis, A., Jabrane, E., & Gmouh, S. (2018). Evolution in the surface modification of textiles: a review. *Textile Progress*, 50(2), 67-108.

Shahid, M., & Adivarekar, R. (2020). *Advances in Functional Finishing of Textiles*. Springer.

Muthu, S. S., & Gardetti, M. A. (Eds.). (2020). *Sustainability in the Textile and Apparel Industries - Production process sustainability*. Springer.



ΕΞΥΠΝΑ ΥΦΑΣΜΑΤΑ

Τα έξυπνα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα ορίζονται ως κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα (σε μορφή πουκάμισων, καλτσών, σορτς, ζωνών κ.λπ.) που μπορούν να αντιληφθούν και να αντιδράσουν σε περιβαλλοντικές συνθήκες ή ερεθίσματα, από μηχανικές, θερμικές, μαγνητικές, χημικές, ηλεκτρικές ή άλλες πηγές για να παρέχουν λειτουργίες όπως η παρακολούθηση της υγείας και η παρακολούθηση δραστηριοτήτων. Είναι σε θέση να αντιληφθούν και να ανταποκριθούν σε εξωτερικές συνθήκες (ερεθίσματα) με προκαθορισμένο τρόπο. Δεδομένου του διαφοροποιημένου εύρους των έξυπνων κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, χρειάζεται εδώ μια διευκρίνιση σχετικά με την έννοια αυτή.

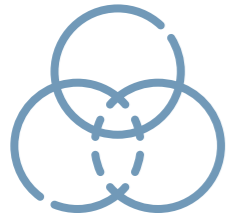
Τα έξυπνα υφάσματα μπορούν να ταξινομηθούν ως παθητικά ή ενεργητικά: τα πρώτα είναι υλικά στα οποία προστίθεται μια συγκεκριμένη λειτουργία μέσω του υλικού, της σύνθεσης, της κατασκευής ή/και του φινιρίσματος (π.χ. με εφαρμογή πρόσθετων ή επικαλύψεων) (Cherenack & van Pieterse, 2012).

Αντίθετα, τα ενεργητικά έξυπνα υφάσματα είναι εκείνα που μπορούν να ανιχνεύσουν, να αντιδράσουν και να προσαρμοστούν στο περιβάλλον ή τα ερεθίσματα και τα οποία ενσωματώνουν ενεργοποιητές και αισθητήρες (Vagott & Parachuru, 2018).

Berglin, L. (2013). *Smart Textiles and Wearable Technology - A study of smart textiles in fashion and clothing. A report within the Baltic Fashion Project* (p. 33). The Swedish School of Textiles; University of Borås.

Cherenack, K., & van Pieterse, L. (2012). Smart textiles: Challenges and opportunities. *Journal of Applied Physics*, 112(9), 091301

Vagott, J., & Parachuru, R. (2018). An Overview of Recent Developments in the Field of Wearable Smart Textiles. *Journal of Textile Science & Engineering*, 8(4), 1-10



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

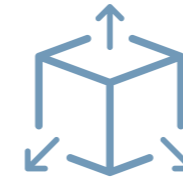
Ο σχεδιασμός είναι αυτό που συνδέει τη δημιουργικότητα και την καινοτομία. Διαμορφώνει ιδέες ώστε να γίνουν πρακτικές και ελκυστικές προτάσεις για τους χρήστες ή τους πελάτες. Με αυτή την έννοια, ο Σχεδιασμός μπορεί να περιγραφεί ως δημιουργικότητα που αναπτύσσεται με ένα συγκεκριμένο σκοπό. (Cox, 2005)

Επομένως, ο Σχεδιασμός, κατανοητός ως δραστηριότητα διανοητικής και αφηρημένης δημιουργίας που επιτρέπει την επίλυση ενός προβλήματος και την κάλυψη μιας ανάγκης (αντιμετώπιση σύνθετων κοινωνικών, οικονομικών, τεχνολογικών και περιβαλλοντικών ζητημάτων), συνεπάγεται την υλοποίηση μιας διαδικασίας. Μπορεί να θεωρηθεί ως μία δημιουργική μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων (Koberg, 1981) μέσω μιας σειράς βημάτων, τα οποία οδηγούν τον σχεδιαστή από την αρχική πρόκληση στην πραγματοποίηση του προϊόντος. (Ledbury, 2018)

Πολλά πλαίσια, μοντέλα και θεωρίες έχουν διατυπωθεί για να καθορίσουν τη διαδικασία σχεδιασμού, τα οποία, με την πάροδο των ετών, επικαιροποιήθηκαν, αναθεωρήθηκαν και μερικές φορές απορρίφθηκαν, σύμφωνα με τις αλλαγές στο κοινωνικό και οικονομικό πλαίσιο. Ωστόσο, τα περισσότερα συμπίπτουν με το «Μοντέλο του Διπλού Διαμαντιού» που προτάθηκε από το Βρετανικό Συμβούλιο Σχεδιασμού το 2004 και ορίζει μια ακολουθία δραστηριοτήτων που εμπεριέχουν την Ανακάλυψη (προσδιορισμός του προβλήματος που πρέπει να επιλυθεί), τον Ορισμό (πλαισίωση του προβλήματος), την Ανάπτυξη (δημιουργία και αξιολόγηση λύσεων) και την Παράδοση (οριστικοποίηση και παροχή λύσης).

Cox, C. (2005) Cox Review of Creativity in Business: Building on the UK's Strengths. London: Design Council.

Ledbury, J. (2018). Design and product development in high-performance apparel. High-Performance Apparel, 175-189. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-100904-8.00009-2>



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

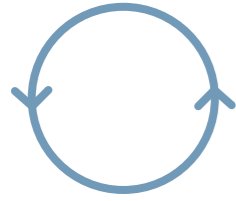
Ο πυρήνας του σχεδιασμού ενός προϊόντος είναι ο σχεδιασμός, ενός προϊόντος, που καλύπτει μια ανάγκη. Ο όρος μπορεί να σχετίζεται τόσο με τη διαδικασία σχεδιασμού ενός προϊόντος όσο και με το σχεδιασμένο προϊόν.

Η διαδικασία σχεδιασμού ενός προϊόντος περιλαμβάνει πτυχές όπως η κατανόηση του χρήστη και η ανάλυση της αγοράς, η αισθητική και η λειτουργικότητα, το υλικό και η παραγωγή, η ανάπτυξη ιδεών, η δημιουργία πρωτοτύπων και οι δοκιμές χρηστών και, επομένως, ο όρος μπορεί να σχετίζεται με τον «Βιομηχανικό σχεδιασμό» καθώς και τον «Μηχανολογικό σχεδιασμό». (Kim & Lee, 2010).

Τα σχεδιασμένα προϊόντα μπορούν και σχετίζονται συχνά με φυσικά, υλικά αντικείμενα, αλλά μπορούν, επίσης, να είναι άυλα και ψηφιακά, για παράδειγμα εφαρμογές (Apps) και ιστοσελίδες ή να είναι συστήματα με φυσικά και ψηφιακά στοιχεία (αναφ.). Επιπλέον, ο σχεδιασμός του προϊόντος μπορεί να σχετίζεται με τη κατασκευή και την ύπαρξη του ίδιου του προϊόντος, αλλά και με τα τεχνολογικά και κοινωνικά συστήματα στα οποία συμμετέχει το προϊόν, από τα οποία επηρεάζεται και τα οποία επηρεάζει.

Ο σχεδιασμός προϊόντων δεν περιορίζεται σε έναν συγκεκριμένο κλάδο σχεδιασμού, αλλά αποτελεί από μόνο του επάγγελμα. Οι κλάδοι όπως ο σχεδιασμός μόδας, ο σχεδιασμός υφασμάτων, ο βιομηχανικός σχεδιασμός, ο μηχανολογικός σχεδιασμός, ο σχεδιασμός UX και ο σχεδιασμός επικοινωνίας περιλαμβάνουν κοινούς τρόπους σχεδιασμού, που βρίσκουν έκφραση σε διακριτά αντικείμενα.

Kim, K. M., & Lee, K. P. (2010). Two types of design approaches regarding industrial design and engineering design in product design. Proceedings of the International Design Conference - Design 2010, 1795-1806.



ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

Η αειφόρος ανάπτυξη στηρίζεται στη διαφύλαξη των φυσικών πόρων και της βιοποικιλότητας για το μέλλον, και εφαρμόζεται στην πράξη μέσω της βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης υιοθέτησης συνδυασμών αποδοτικότητας των πόρων, μετριασμού της κλιματικής αλλαγής, απομάκρυνσης του άνθρακα και πολιτικών προστασίας της βιοποικιλότητας. Η αειφόρος παραγωγή θα πρέπει να ενσωματώνει δραστηριότητες μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε όλα τα επίπεδα της διαδικασίας.

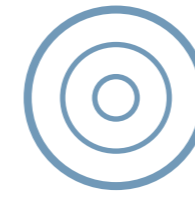
Η αυξημένη ταχύτητα με την οποία σήμερα είναι δυνατή η κατασκευή ενδυμάτων και αξεσουάρ, και κατά συνέπεια η παροχή της μόδας στους καταναλωτές, παράλληλα με μια σημαντική πτώση των τιμών, σε λίγες μόνο δεκαετίες οδήγησαν σε αύξηση κατά 40% του ποσού των ρούχων που αγοράζει κάθε άτομο στην ΕΕ, με αποτέλεσμα οι συνήθειες αγορών ρούχων μόδας να μετατρέπονται σε συνήθειες κατανάλωσης ρούχων, με τις ποσότητες των απούλητων αντικειμένων που απορρίπτονται, να αυξάνονται ανάλογα. Όλες οι σχετικές διαδικασίες - παραγωγή πρώτων υλών, ινοποίηση, ύφανση υφασμάτων, βαφή και φινίρισμα - απαιτούν τεράστιες ποσότητες νερού και χημικών, καθώς και ενέργεια, με το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής ρούχων να πραγματοποιείται στο εξωτερικό. Τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα που κατασκευάζονται με φυσικές και συνθετικές ίνες (fibres) ενέχουν σημαντικό κίνδυνο για τα περιβάλλοντα γλυκού νερού κατά τη φάση παραγωγής, τη διάρκεια της χρήσης και κατά τη φάση του τέλους ζωής. Προκειμένου να μειωθεί ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος της κλωστοϋφαντουργίας, πρέπει να εξεταστούν προσεκτικά ποικίλες πτυχές και να καταβληθούν προσπάθειες για την εφαρμογή ή την αύξηση ανακυκλωμένου περιεχομένου ή/και περιεχομένου βιολογικής προέλευσης από εύκολα και βιώσιμα ανανεώσιμους πόρους, για την υιοθέτηση ή βελτίωση των τεχνολογιών και των διαδικασιών διαλογής και ανακύκλωσης, καθώς και καλών πρακτικών που σχετίζονται με τα λύματα, μειώνοντας τη χρήση τοξικών ουσιών και διαδικασιών και επιτρέποντας τις ηθικές επιλογές για το τέλος ζωής (EOL) των προϊόντων.

Niinimäki, K., Peters, C., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., & Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(4), 189-200.

Oberle, B., Bringezu, S., Hatfield-Dodds, S., Hellweg, S., Schandl, H., & Clement, J. (2019). *Global Resources Outlook 2019: Natural Resources for the Future We Want*. International Resource Panel (IRP) of the United Nations Environment Programme.

Šajin, N. (2019). *Environmental impact of the textile and clothing industry. What consumers need to know* [Briefing]. EPRS | European Parliamentary Research Service.

Stone, C., Windsor, F. M., Munday, M., & Durance, I. (2020). Natural or synthetic - how global trends in textile usage threaten freshwater environments. *Science of The Total Environment*, 718, 134689.



ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ

Το εμπόριο TechTex έχει αναπτυχθεί πολύ γρήγορα. Ο τομέας, σήμερα, συνεισφέρει σημαντικά στη βιομηχανία της κλωστοϋφαντουργίας της ΕΕ και αυτές οι θετικές τάσεις αναμένεται να συνεχιστούν (Adinolfi, 2019).

Τα τεχνικά υφάσματα χρησιμοποιούνται σήμερα σε έναν αυξανόμενο αριθμό εφαρμογών, αποτελώντας ένα παράδειγμα «παραδοσιακού τομέα» ικανού να «επανεπενδύσει» σε νέα επιχειρηματικά μοντέλα πλήρως προσαρμοσμένα στις ανάγκες της νέας βιομηχανικής επανάστασης (πιο έξυπνα, πιο περιεκτικά και πιο βιώσιμα) Το (Butaud-Stubbs & Niestroy, 2013).

Τα προηγμένα υλικά, οι διαδικασίες υψηλής τεχνολογίας και οι τεχνολογίες κατασκευής καθώς και τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα, οι έννοιες της διαχείρισης και του μάρκετινγκ, που εξασφαλίζουν υψηλότερη προστιθέμενη αξία στα προϊόντα, γίνονται όλο και πιο σημαντικοί παράγοντες για την ανταγωνιστικότητα του κλάδου στην παγκόσμια αγορά.

Ο κύριος στόχος είναι η έξοδος από τον ανταγωνισμό τιμών, προς μια εξειδικευμένη στρατηγική προϊόντος, όπου, επιπλέον της τιμής, παράγοντες όπως η ποιότητα, η αξιοπιστία, η εξατομίκευση, η συνεχής βελτίωση του προϊόντος και η καινοτομία παίζουν σημαντικότερο ρόλο.

Οι εταιρείες που θέλουν να λειτουργήσουν με επιτυχία, μακροπρόθεσμα, με επαρκή κερδοφορία πρέπει να υιοθετήσουν νέες επιχειρηματικές στρατηγικές που θα τους παρέχουν ένα βιώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Τέτοιες στρατηγικές μπορούν να βασίζονται σε:

- Πνευματική ιδιοκτησία (μάρκες, σχέδια, εμπορικά σήματα, διπλώματα ευρεσιτεχνίας)
- Μοναδικές δυνατότητες σχεδιασμού, κατασκευής ή μάρκετινγκ
- Ολοκληρωμένη αλυσίδα εφοδιασμού δύο κατευθύνσεων (προς τα μπρος και προς τα πίσω)
- Διαφοροποιημένο προϊόν και εξυπηρέτηση για το προϊόν.

(Euralex, 2014)

Adinolfi, R. (2019, May). *Statistics and trends of the EU technical textile production and international trade* [Press Conference]. TechTextil, Frankfurt. <https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/ukft/wp-content/uploads/2018/05/16125453/Euratex-Technical-Textiles-stats-2019.pdf>

Butaud-Stubbs, E., & Niestroy. (2013). *Technical textiles* [Opinion]. European Economic and Social Committee. <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/technical-textiles>

Euratex. (2014). *Study on Innovation and Technology in the European and Mediterranean Textile and Clothing Industry*. http://www.enpicbcmec.eu/sites/default/files/texmed_study_innovation_and_technology.pdf

2.2 ΤΡΟΠΟΙ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Dam, R. F., & Siang, T. Y. (2021). 5 Stages in the Design Thinking Process. Interaction Design Foundation. <https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process>

Design Council. (2021). What is the framework for innovation? <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>

Design Kit – Methods. (2021). <https://www.designkit.org/methods>

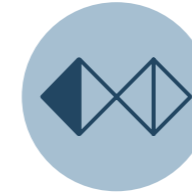
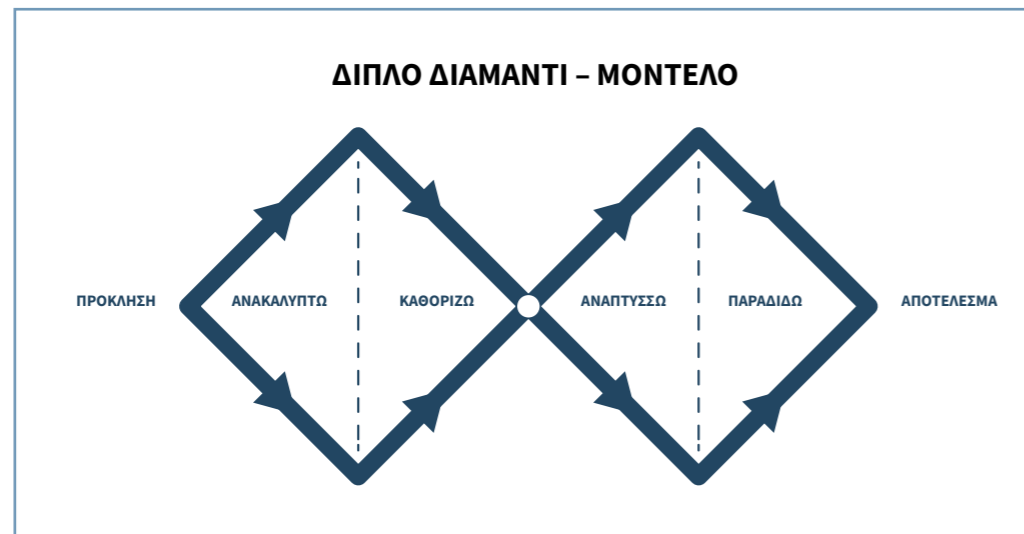
Ellen MacArthur Foundation, & IDEO. (2016). Circular Design Guide. <https://www.circulardesignguide.com>

Friis, S. A. K. (2016). The 6C Model. The International Journal of Design in Society, Volume 10(Issue 3), 13-30.

Σε αυτό το έργο, εφαρμόζουμε το μοντέλο του Διπλού Διαμαντιού (Double Diamond) που έχει αναπτυχθεί από το Συμβούλιο Σχεδιασμού (Design Council) ως ένας τρόπος για να μπορούμε να περιγράψουμε τη διαδικασία σχεδιασμού και να την κάνουμε πιο απτή για τους χρήστες και τους συνεργάτες του (Design Council, 2021).

Το μοντέλο αποτελείται από δύο διαμάντια που το καθένα αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο διαμάντι αντιπροσωπεύει το τμήμα ανάλυσης μιας διαδικασίας και αποτελείται από τις δύο φάσεις «Ανακάλυψη» και «Ορισμός», ενώ το δεύτερο διαμάντι αντιπροσωπεύει το εκτελεστικό μέρος μιας διαδικασίας και αποτελείται από τις δύο φάσεις «Ανάπτυξη» και «Παράδοση». Το μοντέλο σχετίζεται με άλλα διαδικαστικά μοντέλα, όπως τα 5 στάδια της Διαδικασίας Σχεδιαστικής Σκέψης του d.school

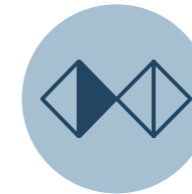
(Dam & Siang, 2021), τη νοοτροπία κυκλικού σχεδιασμού (Circular Design Guide Mindset) (Ellen MacArthur Foundation & IDEO, 2016), το μοντέλο 6C και τις κάρτες Co-Creation (Friis, 2016) και η εργαλειοθήκη μεθόδων από το [designkit.org](https://www.designkit.org).



ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΩ

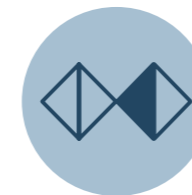
Το πρώτο διαμάντι βοηθά τους ανθρώπους να καταλάβουν, αντί απλώς να υποθέτουν, ποιο είναι το πρόβλημα.

Περιλαμβάνει το να μιλάς και να περνάς χρόνο με άτομα που επηρεάζονται από τα ζητήματα.



ΚΑΘΟΡΙΩΩ

Η γνώση που συγκεντρώθηκε από τη φάση της ανακάλυψης μπορεί να σας βοηθήσει να ορίσετε την πρόκληση με διαφορετικό τρόπο.



ΑΝΑΠΤΥΣΣΩ

Το δεύτερο διαμάντι ενθαρρύνει τους ανθρώπους να δώσουν διαφορετικές απαντήσεις στο σαφώς καθορισμένο πρόβλημα, αναζητώντας έμπνευση από αλλού και συν-σχεδιάζοντας με ένα εύρος διαφορετικών ανθρώπων.



ΠΑΡΑΔΙΔΩ

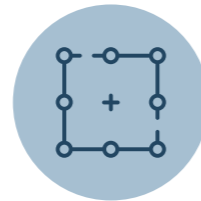
Η παράδοση περιλαμβάνει τη δοκιμή διαφορετικών λύσεων σε μικρή κλίμακα, την απόρριψη εκείνων που δεν θα λειτουργήσουν και τη βελτίωση αυτών που θα λειτουργήσουν.

2.3 ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΔΙΩΝ

Για την οπτική καθοδήγηση του χρήστη κατά την εργασία με τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες, χρησιμοποιούνται πολλά εικονίδια. Η πρώτη ομάδα εικονιδίων αναφέρεται στις οκτώ κατηγορίες που εισάγονται στο Κεφάλαιο 2.1. Εξηγούν σε ποιες κατηγορίες σχετίζεται η κάθε μαθησιακή δραστηριότητα.



Τεχνολογία υφάσματος



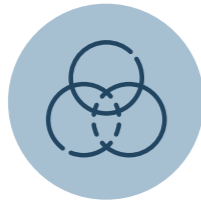
Τεχνολογία προηγμένου υφάσματος



Επιφανειοδραστική επεξεργασία και εκτύπωση



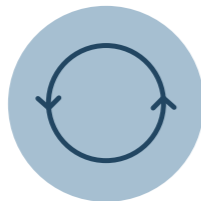
Έξυπνα υφάσματα



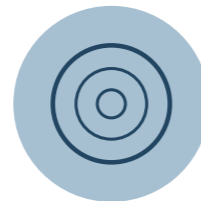
Διαδικασία σχεδιασμού



Σχεδιασμός προϊόντος

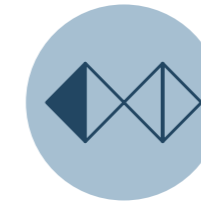


Βιωσιμότητα

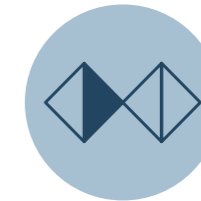


Επιχειρηματικότητα και μάρκετινγκ

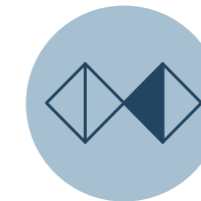
Τα επόμενα εικονίδια προέρχονται από το μοντέλο διπλού διαμαντιού που εξηγείται στο Κεφάλαιο 2.2 και υποδεικνύουν σε ποια από τις τέσσερις φάσεις τοποθετείται κάθε μαθησιακή δραστηριότητα.



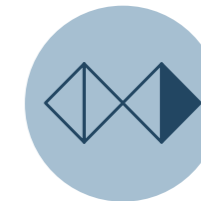
Ανακάλυψη



Καθορίζω



Αναπτύσσω



Παραδίδω

Τα δύο τελευταία εικονίδια υποδεικνύουν το χρόνο που απαιτείται περίπου για την ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας καθώς και τη ρύθμιση με την οποία υποτίθεται ότι θα εκτελεστεί η εργασία.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα
Περίπου μισή μέρα
Μια και περισσότερη μέρα



Ατομικό
Μικρή ομάδα
Μεγάλη ομάδα
Συζήτηση

3. ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι εταίροι του έργου έχουν αναπτύξει συνολικά 23 μαθησιακές δραστηριότητες. Κάθε μαθησιακή δραστηριότητα συνδέεται με ένα OER που μπορεί να βρεθεί στην ιστοσελίδα του έργου.

Οι μαθησιακές δραστηριότητες περιγράφονται με έναν αντικειμενικό σκοπό και ένα πεδίο συμπεριλαμβανομένης της ερώτησης και των μαθησιακών στόχων για την περιγραφή του σκοπού της δεδομένης δραστηριότητας καθώς και υποστηρικτικού υλικού, εξοπλισμού, πιθανών αποτελεσμάτων; και μία ή δύο συγκεκριμένες παραδόσεις υποδραστηριοτήτων σημειωμένες με Α και Β.

Οι μαθησιακές δραστηριότητες μπορούν να χρησιμοποιηθούν όπως είναι στην τάξη, αλλά μπορούν επίσης να προσαρμοστούν και να χρησιμεύσουν ως έμπνευση σε συνδυασμό με άλλες δραστηριότητες και σε διαφορετικά πλαίσια για άλλες εργασίες.

3.1 ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Εργαλειοθήκη καρτών με καινοτόμες στρατηγικές βιωσιμότητας
2. Καθορίστε μια νέα ταυτότητα επωνυμίας προϊόντος
3. Καθορίστε νέες στρατηγικές σχεδιασμού προϊόντων για επιτυχία στην αγορά
4. Εμβαθύνοντας στις τελευταίες τάσεις στον τομέα της τεχνικής κλωστοϋφαντουργίας
5. Ψηφιακή εκτύπωση inkjet στην κλωστοϋφαντουργία
6. Διευρύνετε τις γνώσεις σας πάνω στα κλωστοϋφαντουργικά υλικά
7. Πρακτικές σε Τεχνολογίες Ψηφιακής Κατασκευής

8. Πώς επηρεάζονται οι διαδικασίες παραγωγής
9. Πώς να συμβάλετε στη δημιουργία μιας πιο βιώσιμης διαδικασίας εφοδιαστικής αλυσίδας
10. Οραματιστείτε ένα νέο προϊόν / σχέδιο
11. Αντί για δημιουργία, τι λέτε για αναδημιουργία;
12. Εξετάζοντας το έργο της εταιρείας με τη βιωσιμότητα στο σχεδιασμό κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων
13. Χαρτογράφηση & Ανίχνευση Υλικού
14. Σενάριο Υλικών
15. Επεξεργασία πλάσματος στην κλωστοϋφαντουργία
16. Πρακτική εφαρμογή των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων
17. Αφήγηση ιστοριών για την κατανόηση του χρήστη
18. Πρακτική της διαδικασίας τεχνολογικού ελέγχου: πώς να κάνετε τεχνολογικό έλεγχο, εργαλεία και αναφορές σε προηγμένα κλωστοϋφαντουργικά υλικά
19. Συνεργασία με και για βιολογικά και έξυπνα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα: παράγετε και εξερευνήστε ένα βιολογικό νήμα
20. Εργαλειοθήκη (υλικά)
21. Οπτική σκέψη για εύρεση επιχειρηματικών ευκαιριών
22. Φορετό κλωστοϋφαντουργικό σύστημα. Σχεδιάστε έξυπνα υλικά με στρώσεις
23. Εκτύπωση 3D σε κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα

ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ ΚΑΡΤΩΝ ΜΕ ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

OER: CARD TOOLKIT WITH INNOVATIVE SUSTAINABILITY STRATEGIES

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Ο ανοιχτός εκπαιδευτικός πόρος (OER) έχει πρωταρχικό στόχο να προσφέρει μια εύχρηστη μεθοδολογία για την εφαρμογή προηγμένων υφασμάτων σε προϊόντα λαμβάνοντας υπόψη τις πτυχές της βιωσιμότητας. Αυτή η μαθησιακή δραστηριότητα βασίζεται σε μια τυπική διαδικασία σχεδιασμού τεσσάρων σταδίων, όπως το διπλό διαμάντι του Σχεδιαστικού Συμβουλίου (Design Council), ενώ χρησιμοποιεί μερικές από τις πιο κοινές στρατηγικές βιώσιμου σχεδιασμού.

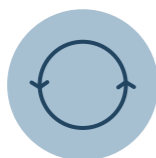
Ερώτηση δραστηριότητας

Πώς είναι δυνατόν να εφαρμοστούν στρατηγικές αειφόρου σχεδιασμού στη σχεδιαστική διαδικασία προκειμένου να επιτευχθεί ένα αποτέλεσμα με το καλύτερο δυνατό περιβαλλοντικό αντίκτυπο;

Μαθησιακοί στόχοι

- Ικανότητα να αποφασίζουν ποιες στρατηγικές βιώσιμου σχεδιασμού είναι πιο συνεπείς με το έργο που αναπτύσσουν και να βρίσκουν την καλύτερη εφαρμογή για αυτές.
- Απόκτηση του απαραίτητου επιπέδου εν-συναίσθησης με τους χρήστες για να μπορέσετε να αναπτύξετε ένα προϊόν που ικανοποιεί τις ανάγκες τους.
- Μάθετε πως να μεταφέρετε την πράξη και τη σκέψη από έναν κλάδο στον άλλο για να προωθήσετε τη διεπιστημονική συνεργασία.
- Αναπτύξτε ένα καλό επίπεδο επικοινωνίας με άτομα από διαφορετικά προφίλ, προκειμένου να φτάσετε σε ένα καλό αποτέλεσμα στη διαδικασία σχεδιασμού

Κατηγορίες



Βιωσιμότητα



Σχεδιαστική διαδικασία

Υποστηρικτικό υλικό

- Τυπωμένες κάρτες βιώσιμου σχεδιασμού (ή υπολογιστές, ή ταμπλέτα για να δείτε την ψηφιακή τους έκδοση)
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

- Τραπέζια για εργασία σε ομάδες 3-5 ατόμων και τα
- απαραίτητα υλικά για να γράψετε και να σχεδιάσετε, συμπεριλαμβανομένου χαρτιού, μολυβιών, post-it, μαρκαδόρων, κλπ.

A.

Προηγούμενη ανάλυση

Στο πρώτο στάδιο της διαδικασίας σχεδιασμού, πρέπει να χρησιμοποιήσετε τη συζήτηση μεταξύ των μελών της ομάδας ως κύριο εργαλείο. Μετά από μια σύντομη συζήτηση με τα μέλη της ομάδας σας, πρέπει να απαντήσετε σε αυτές τις ερωτήσεις:

1. Ποιες είναι οι λειτουργικές ανάγκες που πρέπει να καλύψει αυτό το προϊόν;
2. Υπάρχουν άλλες συναισθηματικές ανάγκες που ικανοποιεί αυτό το προϊόν;
3. Πώς παράγεται αυτό το προϊόν γενικά; Από ποιον?

4. Ποιο είναι το επιχειρηματικό μοντέλο πίσω από αυτό; Πώς βγάζουν χρήματα με αυτό;
5. Ποιο είναι το σύστημα πίσω από τον πλήρη κύκλο ζωής του, από προμηθευτές υλικών, εργοστάσια ή εργαστήρια, χρήστη, καταστήματα, διανομή και μεταφορές και το πιο συνηθισμένο τέλος ζωής του;
6. Ποια βήματα ακολουθεί η εμπειρία χρήστη; Προηγούμενη ανάλυση



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Καθορίζω

B.

Εισαγωγή στις στρατηγικές βιώσιμου σχεδιασμού και σύλληψης ιδέας

1. Χρησιμοποιώντας τις κάρτες που περιλαμβάνονται στον Ανοιχτό Εκπαιδευτικό πόρο ξεκινήστε μια συζήτηση προσπαθώντας να αποφασίσετε ποιες λειτουργούν καλύτερα για τη βελτίωση των διαφορετικών πτυχών του έργου: από την περιβαλλοντική, μέχρι το επιχειρηματικό μοντέλο, τη λειτουργικότητα κ.λπ.
2. Προσπαθήστε να οργανώσετε τις επιλεγμένες κατά προτεραιότητα ή την επιρροή που έχουν στο έργο (κύρια στρατηγική/στρατηγικές, δευτερεύουσα/-ες, τριτοβάθμια, κ.λπ.)
3. Σκιαγραφήστε πώς οι στρατηγικές θα επηρεάσουν τη γενική πτυχή του προϊόντος/υπηρεσίας.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Καθορίζω

ΚΑΘΟΡΙΣΤΕ ΜΙΑ ΝΕΑ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΠΩΝΥΜΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

OER: BRANDING ASPECTS IN THE DESIGN PROCESS. CONSIDERING BRANDING STRATEGIES DURING A PRODUCT DEVELOPMENT PROCESS

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Ο σκοπός αυτής της μαθησιακής δραστηριότητας είναι να αφήσει τους μαθητές να εξοικειωθούν με τις στρατηγικές κατασκευής επωνυμίας, με στόχο να δημιουργήσουν μια σαφή οπτική ταυτότητα για το προϊόν που να είναι σε θέση να επικοινωνεί ακριβή μηνύματα και να συνθέτει τα χαρακτηριστικά του και τις αξίες του οργανισμού. Μέσω αυτής της δραστηριότητας θα ζητηθεί από τους μαθητές να εφαρμόσουν, με πρακτικές ασκήσεις, τις έννοιες που σχετίζονται με την κατασκευή ταυτότητας επωνυμίας, εφαρμόζοντας στρατηγικές για να διαφοροποιήσουν και να κάνουν ένα προϊόν αναγνωρίσιμο στην αγορά.

Ερώτηση δραστηριότητας

Ποια είναι τα κύρια χαρακτηριστικά του συστήματος ταυτότητας επωνυμίας που θέλετε να δημιουργήσετε για το προϊόν σας και πώς θα το επικοινωνήσετε;

Μαθησιακοί στόχοι

- Η απόκτηση γνώσεων σχετικά με τον τρόπο δημιουργίας μιας νικηφόρας ταυτότητας επωνυμίας ή την προσαρμογή μιας υπάρχουσας ταυτότητας επωνυμίας σε ένα νέο προϊόν/σχέδιο, και ποιες είναι οι διαφορετικές στρατηγικές επωνυμίας για να φέρει ένα προϊόν στην αγορά
- Το λανσάρισμα ενός νέου σχεδίου ή ενός νέου προϊόντος έχοντας κατά νου τις κύριες πτυχές της ταυτότητας μιας επωνυμίας ή τι θέλουμε η ταυτότητα της νέας επωνυμίας να επικοινωνήσει
- Να ορίσετε μια στρατηγική επωνυμίας που να ταιριάζει με τα χαρακτηριστικά του προϊόντος και τον καθορισμένο στόχο

Κατηγορίες



Διαχείριση και μάρκετινγκ



Σχεδιαστική διαδικασία

Βιβλιογραφία

- Smith, Alan & Rupp, William & Motley, Darlene. (2013). Corporate reputation as strategic competitive advantage of manufacturing and service-based firms: Multi-industry case study. Int. J. of Services and Operations Management. 14. 131 - 156. 10.1504/IJSOM.2013.051826.
- Eadie, D., Hastings, G., Stead, M., & MacKintosh, A.M. (1999). Branding: could it hold the key to future tobacco reduction policy? Health Education, 99, 103-110.
- Aaker, D., A. (1996). Building Strong Brands. The Brand Identity Planning model. New York: The Free Press.
- Moorthi, Y., L., R. (2002). An approach to branding services. Journal of Services Marketing, 16 (3).
- Randall, G. (2000). Branding – a Practical Guide to Planning Your Strategy. London: Kogan Page.
- Lokmanoglu, Z. (2020). The Brand Identity Prism: what it is and how to use it. 99designs. <https://99designs.it/blog/resources/brand-identity-prism/>

Υποστηρικτικό υλικό

- Υπόδειγμα του πρίσματος Karferer Brand Identity
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

Υπολογιστή

A.

Ανάλυση συστήματος εσωτερικού εμπορικού σήματος της εταιρείας και επωνυμίας ανταγωνιστών

1.

Παρουσιάστε στους μαθητές στην έννοια της ταυτότητας της επωνυμίας, τη σημασία της οικοδόμησης μιας αποτελεσματικής ταυτότητας επωνυμίας και τις διαφορετικές στρατηγικές που μπορούν να εφαρμοστούν (ανακεφαλαίωση του περιεχομένου του OER μέσω μιας σύντομης παρουσίασης)

2.

Παρουσιάστε στους μαθητές μια μελέτη περίπτωσης: περιγράψτε μια εταιρεία που εργάζεται στον τεχνικό τομέα κλωστοϋφαντουργίας, τις σειρές προϊόντων της, τις διαδικασίες παραγωγής της, την ιστορία της, το τυπικό προφίλ πελατών κ.λπ. Προτείνετε στους μαθητές ένα

νέο προϊόν που αυτή η εταιρεία πλησιάζει να κυκλοφορήσει στην αγορά.

3.

Δημιουργήστε ομάδες και ζητήστε από την καθεμία να κάνει μια στρατηγική ανάλυση επωνυμίας: καθορισμός του προφίλ, των κινήτρων και των αναγκών των πιθανών πελατών (φτιάξτε μια περσόνα) · ανάλυση εικόνας/ταυτότητας επωνυμίας ανταγωνιστών (δυνατά σημεία, στρατηγικές, τρωτά σημεία)· ανάδειξη των εσωτερικών δυνατοτήτων, αξιών και κληρονομιάς της εταιρείας



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα
Περίπου μισή μέρα



Ατομικό
Μικρή ομάδα



Αναπτύσσω &
Παραδίδω

B.

Χρησιμοποιήστε το πρίσμα Karferer Brand Identity για να επικοινωνήσετε της αξίες και τα χαρακτηριστικά της επωνυμίας

1.

Με βάση την ανάλυση που διεξήχθη στην προηγούμενη επιμέρους δραστηριότητα, ζητήστε από τους μαθητές να ορίσουν τα κύρια χαρακτηριστικά που θέλουν να επικοινωνήσουν μέσω της ταυτότητας της επωνυμίας τους όσον αφορά: χαρακτηριστικά/ποιότητες προϊόντων, οργανωτικές αξίες· σχέσεις με πελάτες· οπτικές εικόνες.

2.

Κάθε διαφορετική ομάδα καλείται να συνθέσει αυτό που θέλει να επικοινωνήσει μέσω της ταυτότητας της επωνυμίας της, κατασκευάζοντας μια οπτική αναπαράσταση της επωνυμίας (λογότυπο), ένα σλόγκαν, μια αφήγηση με τη βοήθεια του πρίσματος Karferer Brand Identity (υπόδειγμα που θα παρέχεται).

3.

Κάθε ομάδα θα παρουσιάσει τη δουλειά της στις άλλες.

4.

Στο τέλος της δραστηριότητας θα ανοίξει μια συζήτηση για να λάβετε σχόλια και προβληματισμούς σχετικά με τη δουλειά που έγινε.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα
Περίπου μισή μέρα

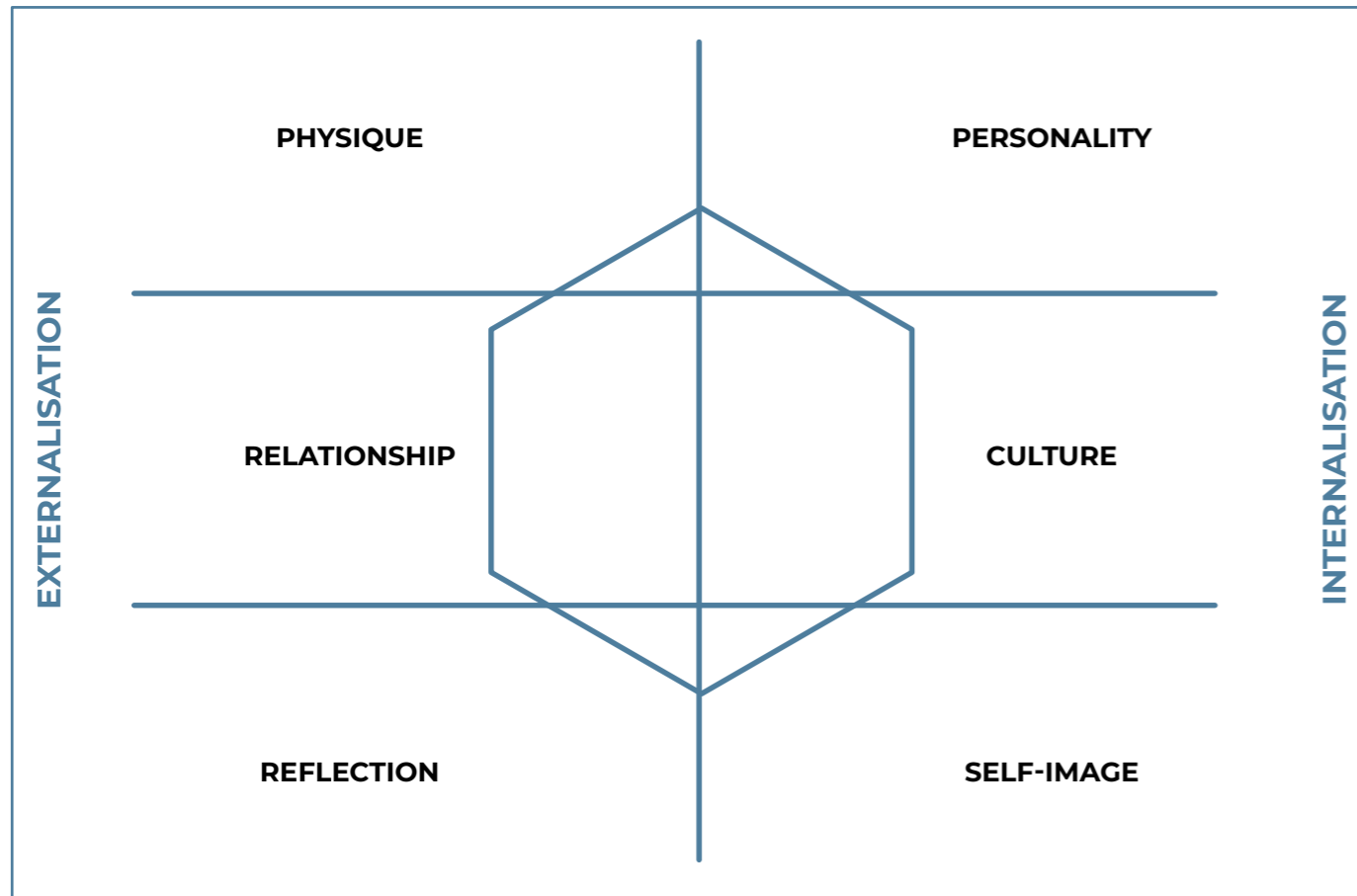


Μικρή ομάδα
Συζήτηση



Αναπτύσσω &
Παραδίδω

KAPFERER BRAND IDENTITY PRISM



ΚΑΘΟΡΙΣΤΕ ΝΕΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΙΑ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ

OER: FORECASTING AND MARKET ANALYSIS TECHNIQUES

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Στόχος της μαθησιακής δραστηριότητας είναι να εντοπίσει τα δυνατά σημεία, τις αδυναμίες, τις ευκαιρίες και τις απειλές μιας εταιρείας που εργάζεται στον τεχνικό κλωστοϋφαντουργικό τομέα από διαφορετικές οπτικές γωνίες, διεγείροντας την κριτική σκέψη των μαθητών προκειμένου να ανακαλύψουν νέες δυνατότητες σχεδιασμού προϊόντων. Οι μαθητές θα πρέπει να εφαρμόσουν ορισμένες από τις τεχνικές ανάλυσης αγοράς που παρουσιάζονται στο OER για να βρουν στρατηγικές προκειμένου να ελαχιστοποιήσουν τις αναλυόμενες αδυναμίες της επιχείρησης και να εκμεταλλευτούν τις υπογραμμισμένες ευκαιρίες για να αναπτύξουν επιτυχημένες στρατηγικές για υιοθέτηση στην αγορά.

Ερώτηση δραστηριότητας

Ποια χαρακτηριστικά πρέπει να έχει ένα νέο προϊόν/σχεδίαση για να επιτρέψει στην αναλυόμενη επιχείρηση να αποκτήσει στρατηγικό πλεονέκτημα στην αγορά;

- Μαθησιακοί στόχοι**
- Να κατανοήσουν τη διαδικασία και τα διάφορα βήματα που απαιτούνται για τη διεξαγωγή ανάλυσης αγοράς.
 - Να εφαρμόσουν την ανάλυση SWOT για την αξιολόγηση εσωτερικών και εξωτερικών μεταβλητών που επηρεάζουν την κυκλοφορία ενός νέου προϊόντος.
 - Να χρησιμοποιήσουν το ΧΑΡΤΗ ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗΣ για την ανάλυση των προτιμήσεων και των τάσεων των καταναλωτών.
 - Να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα που προκύπτουν από την ανάλυση της αγοράς για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με το νέο προϊόν/καινοτόμο σχέδιο που θα λανσαριστεί.

Κατηγορίες



Διαχείριση και μάρκετινγκ



Σχεδιαστική διαδικασία



Σχεδιασμός προϊόντος

- Βιβλιογραφία**
- Tools and resources. (n.d.). Regional Business Centre. Retrieved 2021, from <https://regionalbusiness.ca/tools-and-resources/>
 - Sammut-Bonnici, T. and Galea, D. (2015). SWOT Analysis. In Wiley Encyclopedia of Management (eds. C.L. Cooper, J. McGee and T. Sammut-Bonnici). <https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom120103>
 - Campbell, C. (2021, April 8). SWOT Analysis: A Simple Way to Find Your Competitive Edge. Shopify. Retrieved 2021, from <https://www.shopify.com/blog/swot-analysis>
 - Brown, J. L. (n.d.). Empathy Mapping: A Guide to Getting Inside a User's Head. UXbooth. Retrieved 2021, from <https://www.uxbooth.com/articles/empathy-mapping-a-guide-to-getting-inside-a-users-head/>

- Υποστηρικτικό υλικό**
- Πίνακας τυπικής ερώτησης για διευκόλυνση της διαδικασίας καταιγισμού ιδεών (πρώτη υπό-δραστηριότητα)
 - Υποδείγματα χάρτη ενσυναίσθησης (δεύτερη υπό-δραστηριότητα)
 - [OER](#)
 - [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

Υπολογιστή

A.

Ανάλυση αδυναμιών και δυνατών σημείων μιας εταιρείας μέσω της ανάλυσης SWOT

1. Υπενθυμίστε τους κύριους σκοπούς μιας ανάλυσης SWOT και τις διαδικασίες που πρέπει να εφαρμοστούν (Μικρή παρουσίαση για την ανακεφαλαίωση του περιεχομένου που σχετίζεται με το OER)
2. Προτείνετε μια πραγματική μελέτη περίπτωσης μιας τεχνικής εταιρείας κλωστοϋφαντουργίας για ανάλυση
3. Χωρίστε τους μαθητές σε μικρές ομάδες (3-4 άτομα) και ζητήστε τους να λάβουν σχετικές πληροφορίες για το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της εταιρείας από ιστότοπους, μελέτες, ιστολόγια, άρθρα, στατιστικές βάσεις δεδομένων, περιοδικά κ.λπ.
4. Εάν είναι εφικτό, αφήστε κάθε ομάδα να έχει μια απευθείας συνέντευξη με την εταιρεία.
5. Διεξάγετε συνεδρίες brainstorming μέσα σε κάθε ομάδα για τη δημιουργία 4 διαφορετικών λιστών μία για κάθε μακροπεριβάλλον SWOT. Κατά τη διάρκεια των συνεδριών brainstorming προτείνετε στους μαθητές να χρησιμοποιήσουν τυπικές ερωτήσεις για να διευκολύνουν τη διαδικασία (βλ. διαφάνεια 12 του OER)
6. Ζητήστε από τις ομάδες να δώσουν προτεραιότητα στα διάφορα στοιχεία που προέκυψαν, για παράδειγμα ζητώντας από κάθε μέλος της ομάδας να υποδείξει τα 3 πιο σημαντικά στοιχεία από τις 4 λίστες που αναπτύχθηκαν.



Περίπου μισή μέρα



Ατομικό
Μικρή ομάδα



Αναπτύσσω &
Παραδίδω

B.

Πόστερ έννοιας ενός νέου προϊόντος/ σχεδίου

1. Ξεκινώντας από τις λίστες που αναπτύχθηκαν στην ανάλυση SWOT ζητήστε από τις ομάδες (οι μαθητές συνεχίζουν να εργάζονται στις ομάδες που καθορίστηκαν για την προηγούμενη υποδραστηριότητα) να καθορίσουν μια στρατηγική για κάθε στοιχείο, ώστε η εταιρεία να υπογραμμίσει ευκαιρίες, να εκμεταλλευτεί τα δυνατά σημεία και να αντιμετωπίσει απειλές και αδυναμίες
2. Σκεπτόμενοι τον κύριο στόχο της εταιρείας που αναλύθηκε, οι ομάδες θα αναπτύξουν έναν χάρτη ενσυναίσθησης για να μουν μέσα στο μυαλό του πελάτη (χρησιμοποιήστε τα πρότυπα που αναφέρονται στο OER)
3. Κάθε ομάδα θα συνθέσει τις καθορισμένες στρατηγικές με τα ευρήματα του χάρτη ενσυναίσθησης και θα αναπτύξει μια αφίσσα e-concept με τα κύρια χαρακτηριστικά του νέου προϊόντος/σχεδίου
4. Κάθε ομάδα θα παρουσιάσει τη δουλειά της στις άλλες



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα
Περίπου μισή μέρα



Μικρή ομάδα
Συζήτηση



Αναπτύσσω
&Παραδίδω

ΕΜΒΑΘΥΝΟΝΤΑΣ ΣΤΙΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΛΩΣΤΟΥΨΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ

OER: GENERAL TRENDS OF INNOVATION IN THE TECHNICAL TEXTILES' SECTOR

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Με βάση τις πληροφορίες που δίνονται, επεκταθείτε σε ορισμένες πτυχές που συζητήθηκαν στο OER. Αυτή η δραστηριότητα επιτρέπει στους μαθητές να έχουν μια πιο συγκεκριμένη γνώση για ορισμένα σημεία του OER. Αυτή η δραστηριότητα στοχεύει να ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα των μαθητών και να αναζητήσουν οι ίδιοι πληροφορίες για ένα συγκεκριμένο θέμα. Αυτή η διαδικασία θα τους βοηθήσει να δημιουργήσουν μια πραγματική κατάσταση της τέχνης, η οποία θα τους είναι χρήσιμη για μεταγενέστερες εργασιακές καταστάσεις.

Ερώτηση δραστηριότητας

Τι θα μπορούσατε να πείτε στους συμμαθητές σας για τις τελευταίες τάσεις στον τομέα της τεχνικής κλωστοϋφαντουργίας;

Μαθησιακοί στόχοι

- Αναζήτηση και φιλτράρισμα πληροφοριών
- Σύνθεση

Κατηγορίες



Προηγμένη τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας



Προηγμένο ύφασμα



Τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας

Υποστηρικτικό υλικό

- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

- Υπολογιστής με σύνδεση στο internet
- Δωρεάν διαδικτυακά εργαλεία όπως το Canva ή το Miro

A. Αναζήτηση πληροφοριών

- Χωρίστε τους μαθητές σε μικρές ομάδες
- Κάθε ομάδα θα πρέπει να ψάξει πληροφορίες για ένα συγκεκριμένο θέμα που εξηγείται στο OER. (1 ώρα και 30λεπτά)
- Η ομάδα ετοιμάζει ένα σύνολο για τις πληροφορίες που έχει βρει. (30 λεπτά)

Θέματα:
μη υφασμένα υφάσματα, πλάσμα, νανοτεχνολογία, τρισδιάστατα υφάσματα, ψηφιακή εκτύπωση, ηλεκτροϊονοποίηση, οικολογικά προϊόντα φινιρίσματος, υφάσματα χωρίς ραφή



Περίπου μισή μέρα



Μικρή ομάδα



Καθορίζω

B. Ιδέα

Αυτή η δραστηριότητα γίνεται μόλις ολοκληρωθεί η πρώτη δραστηριότητα.

Οι μαθητές μοιράζονται τις πληροφορίες με τις άλλες ομάδες σε pitching ενός λεπτού, χρησιμοποιώντας τη στρατηγική «Elevator pitch». Εάν χρειάζονται υλικό οπτικής υποστήριξης, μπορούν να χρησιμοποιήσουν δωρεάν διαδικτυακά εργαλεία όπως το Miro ή το Canva.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Συζήτηση



Καθορίζω

ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΚΤΥΠΩΣΗ INKJET ΣΤΗΝ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ

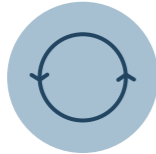
OER: DIGITAL INKJET PRINTING IN TEXTILE INDUSTRY

- Στόχος και πεδίο εφαρμογής**
- Εισαγωγή στην τεχνολογία ψηφιακής εκτύπωσης inkjet και των τύπων της στους μελετητές
 - Επισημάνετε τις δυνατότητες της εκτύπωσης DIJ ως στεγνής και αποδοτικής από πλευράς πόρων μεθόδου για τη βαφή και τη λειτουργικότητα των υφασμάτων
 - Εφαρμογή της ψηφιακής εκτύπωσης inkjet ως μεθόδου αποδοτικής χρήσης πόρων για τη βαφή/λειτουργικότητα των υφασμάτων για την καλύτερη κατανόηση του θεωρητικού μέρους που αναφέρεται στο OER και τις δυνατότητες υλοποίησης αυτής της τεχνολογίας

Ερώτηση δραστηριότητας **Πώς μπορούμε να ελαχιστοποιήσουμε τα χρησιμοποιούμενα υλικά και τα απόβλητα που παράγονται από τη μεταξοτυπία;**

- Μαθησιακοί στόχοι**
- Ανάπτυξη πρακτικών δεξιοτήτων
 - Βελτίωση της γνώσης της τεχνολογίας εκτύπωσης DIJ
 - Βελτίωση των ικανοτήτων ομαδικής εργασίας μεταξύ των μελετητών

Κατηγορίες



Βιωσιμότητα



Επιφανειοδραστική επεξεργασία και εκτύπωση



Τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας

- Βιβλιογραφία**
- [1] Tawiah, B., Kofi Howard, E., & Asinyo, B. K. (2016). THE CHEMISTRY OF INKJET INKS FOR DIGITAL TEXTILE PRINTING -REVIEW. BEST Journals, 4(5), 61-78. https://www.researchgate.net/publication/332859751_THE_CHEMISTRY_OF_INKJET_INKS_FOR_DIGITAL_TEXTILE_PRINTING_-REVIEW
 - [2] Yu, J., Seipel, S. & Nierstrasz, V.A. Digital inkjet functionalization of water-repellent textile for smart textile application. J Mater Sci 53, 13216-13229 (2018). <https://doi.org/10.1007/s10853-018-2521-z>
 - [3] Symonds, D. V. (n.d.). 12 Types of Classroom Activities for Adults | Examples to Engage Learners in Training Sessions. Symonds Research. Retrieved 2021, from <https://symondsresearch.com/types-classroom-activities/>

- Υποστηρικτικό υλικό**
- [OER](#)
 - [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

Εκτυπωτική μηχανή DIJ (DOD)
Φωτοχρωμικό μελάνι βαφής
Λευκό ύφασμα που είναι συμβατό με μελάνι,
UV φως

A.

Πώς μπορούμε να ελαχιστοποιήσουμε την ποσότητα βαφών και υλικού που χρησιμοποιούνται για να δώσουν χρώμα ή λειτουργία στα υφάσματα χωρίς να παράγουμε απόβλητα;

1. Κατ' οίκον ανάγνωση σχετικών OER και άλλων αναφορών πριν από τη συνεδρία [1, 2]
2. Εφαρμογή δραστηριότητας BUZZ (max 3) για να συγκρίνουν τις συμβατικές τεχνολογίες βαφής και εκτύπωσης DIJ (πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα) (20 λεπτά) [3]
3. Συζήτηση χιονοστιβάδας (2 ομάδες buzz) σχετικά με τις εφαρμογές και τις δυνατότητες χρήσης της εκτύπωσης DIJ στη βιομηχανία (20 λεπτά)[3]
4. Χρησιμοποιήστε αυτοκόλλητα post-it στον πίνακα για να οργανώσετε τις κύριες ιδέες που προέκυψαν από τη συζήτηση
5. Ερωτήσεις από τους συμμετέχοντες (10 λεπτά)
6. Έγγραφο 3 λεπτών στο τέλος της συνεδρίας, όπου περιγράφει τα κύρια σημεία που αντλήθηκαν από αυτή τη συνεδρία σχετικά με την εκτύπωση DIJ στην κλωστοϋφαντουργία και τη συμβολή της στη βιωσιμότητα



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



**Ατομικό
Μικρή ομάδα
Συζήτηση**



**Αναπτύσσω &
Παράδω**

B.

Πώς μπορούμε να εκτυπώσουμε ένα φωτοχρωμικό λογότυπο σε ένα ύφασμα χρησιμοποιώντας την ελάχιστη ποσότητα υλικών;

1. Γρήγορη εισαγωγή στο ψηφιακό όργανο εκτύπωσης inkjet όσον αφορά τη θέση και τα μέτρα ασφαλείας (10 λεπτά)
2. Εξηγήστε τη φωτοχρωμική ιδιότητα των βαφών και τις εφαρμογές τους (10 λεπτά)
3. Εισάγετε το απλό λευκό ύφασμα στο όργανο
4. Εισαγάγετε το λογότυπο/μοτίβο στο λογισμικό του οργάνου
5. Εκτελέστε τη διαδικασία εκτύπωσης
6. Αφαιρέστε το δείγμα μετά την εκτύπωση και εφαρμόστε οποιαδήποτε περαιτέρω μετα-επεξεργασία
7. Ενεργοποιήστε το τυπωμένο λογότυπο μέσω του ήλιου ή της υπεριώδους ακτινοβολίας και παρατηρήστε τις αλλαγές
8. Εξηγήστε τις αλλαγές που έχουν συμβεί και πώς μπορούμε να προσαρμόσουμε τη θεραπεία ανάλογα με την αλλαγή του μελανιού που χρησιμοποιείται
9. Εάν το όργανο δεν είναι διαθέσιμο στη θέση του, χρησιμοποιήστε προεγγεγραμμένο βίντεο από εργαστήρια που διεξάγουν αυτήν τη διαδικασία



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



**Μικρή ομάδα
Συζήτηση**



Αναπτύσσω

ΔΙΕΥΡΥΝΕΤΕ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΑΣ ΠΑΝΩ ΣΤΑ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

OER: INTRODUCTION TO TEXTILE MATERIALS AND THEIR INNOVATIVE POSSIBILITIES

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Με βάση τις πληροφορίες που δίνονται, επεκταθείτε σε ορισμένες πτυχές που συζητήθηκαν στο OER. Αυτή η δραστηριότητα επιτρέπει στους μαθητές να έχουν μια πιο συγκεκριμένη γνώση για ορισμένα σημεία του OER. Αυτή η δραστηριότητα είναι σημαντική για την αναθεώρηση των βασικών γνώσεων σχετικά με τα κλωστοϋφαντουργικά υλικά που έχουν οι μαθητές.

Ερώτηση δραστηριότητας

Ποιες είναι οι γνώσεις σας για τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στην αλυσίδα αξίας παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων;

Μαθησιακοί στόχοι

- Αναζήτηση και φιλτράρισμα πληροφοριών
- Σύνθεση

Κατηγορίες



Τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας

Υποστηρικτικό υλικό

- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

- Υπολογιστή με σύνδεση στο διαδίκτυο
- Δωρεάν διαδικτυακά εργαλεία όπως το Miro ή το Canva

A.

Αναζήτηση πληροφοριών

1.

Χωρίστε τους μαθητές σε μικρότερες ομάδες

2.

Κάθε ομάδα αναζητά πληροφορίες σχετικά με ένα συγκεκριμένο θέμα που εξηγείται στο OER.

Θέματα:

Επίστρωση & πλαστικοποίηση, φινίρισμα χωρίς ζάρες, φινίρισμα με υπεριώδη προστασία, διαφορετικές διαδικασίες εκτύπωσης, μη υφασμένα υφάσματα, διαφορετικά είδη νημάτων, τεχνητές συνθετικές ίνες, φυσικές ίνες



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Μικρή ομάδα



Ανακαλύπτω

B.

Ιδέα

Αυτή η δραστηριότητα γίνεται μόλις ολοκληρωθεί η πρώτη δραστηριότητα.

Οι μαθητές μοιράζονται τις πληροφορίες με τις άλλες ομάδες σε pitching ενός λεπτού, χρησιμοποιώντας τη στρατηγική «Elevator pitch». Εάν χρειάζονται υλικό οπτικής υποστήριξης, μπορούν να χρησιμοποιήσουν δωρεάν διαδικτυακά εργαλεία όπως το Miro ή το Canva.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Συζήτηση



Καθορίζω

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

OER: NEW FRONTIER FOR TEXTILE. EXPLORING DIGITAL FABRICATION TECHNOLOGIES

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

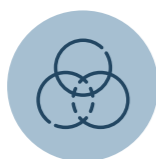
Το πλαίσιο της τεχνολογικής πρόσβασης πρώτα, και το όραμα των αποτελεσμάτων σχεδιασμού που σχετίζονται με τις ψηφιακές τεχνολογίες αργότερα, επιτρέπουν να οραματιστούμε τις λανθάνουσες δυνατότητες που μπορεί να συμβούν ακόμη και σε βιομηχανικές εφαρμογές, εάν κατανοηθούν σωστά και κλιμακωθούν. Ως εκ τούτου, η δραστηριότητα έχει ως στόχο τη σύλληψη και τη δημιουργία πρωτοτύπων σχεδιαστικών λύσεων που αναπτύσσουν αφαιρετική και προσθετική τεχνολογία κατασκευής για wearables με υφάσματα (π.χ. τρισδιάστατες κάρτες διάτρησης, σχεδιασμός μηδενικών αποβλήτων, εκτύπωση σε ύφασμα, δημιουργία εύκαμπτων γεωμετριών με χρήση άκαμπτου υλικού κ.λπ.). Ο στόχος αυτής της δραστηριότητας είναι να καλλιεργήσει τη δημιουργικότητα με τρόπο που να συνδέεται στενά με τον πειραματισμό μέσω της τεχνολογίας.

Ερώτηση δραστηριότητας

Πώς μπορούν οι προσθετικές και αφαιρετικές τεχνολογίες ψηφιακής κατασκευής να χρησιμοποιηθούν στα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα για την επέκταση των υφιστάμενων δυνατοτήτων σύλληψης και παραγωγής;

- Μαθησιακοί στόχοι**
- Να είναι σε θέση να κατανοήσουν πώς να εμπλακούν σε προσθετικές και αφαιρετικές ψηφιακές τεχνολογίες για να κάνουν πειράματα με και πάνω σε υφαντικά υλικά, ξεκινώντας από πληροφορίες και εμπνεύσεις που αντλούνται από μελέτες περιπτώσεων.
 - Να είναι σε θέση να αναπαράγουν, να παράγουν και να συλλαμβάνουν νέα προϊόντα και αποτελέσματα επεξεργασίας.
 - Να είναι ικανοί να κατανοήσουν πότε μπορούν να χρησιμοποιηθούν τεχνολογίες ψηφιακής κατασκευής σε πειραματικό ή παραγωγικό επίπεδο.
 - Να είναι σε θέση να προτείνουν και να εφαρμόζουν νέες σχεδιαστικές λύσεις που σχετίζονται με την εννοποίηση μεταξύ ψηφιακών τεχνολογιών και κλωστοϋφαντουργικού υλικού για την ανάπτυξη επεκτάσιμων και βιώσιμων καινοτομιών.

Κατηγορίες



Σχεδιαστική διαδικασία



Σχεδιασμός προϊόντος



Προηγμένη τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας

Βιβλιογραφία

- Instructables. (n.d.). Instructables. Retrieved 2021, from <https://www.instructables.com/>
- Fabric Academy. (n.d.). Fabric Marketing Academy. Retrieved 2021, from <https://www.fabric-academy.com>
- Distributed Design - Connecting Makers And Designers. (n.d.). <https://Distributeddesign.Eu>. Retrieved 2021, from <https://www.distributeddesign.eu/>
- Polifactory - Politecnico di Milano. (n.d.). Fabcare | DDMP. Polifactory Polimi. Retrieved 2021, from <https://www.polifactory.polimi.it/en/polifactory/fabcare/>
- Not Just a Label. Retrieved 2021, from <https://www.notjustalabel.com/homepage>
- Rissanen, T. (2013, May). ZERO-WASTE FASHION DESIGN: a study at the intersection of cloth, fashion design and pattern cutting. University of Technology, Sydney. <https://opus.lib.uts.edu.au/bitstream/10453/23384/6/02whole.pdf>

Υποστηρικτικό υλικό

- Περίγραμμα παρουσίασης, Φύλλα δεδομένων, Φύλλα τεχνολογικών πληροφοριών
- Προαιρετικά: δείγματα υλικού
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

Κόφτης λέιζερ, εκτυπωτές FDM 3D, νήματα PLA/TPU/ABS, συνθετικά υφάσματα, χαρτί (για μοτίβα χαρτιού και κάρτες διάτρησης), κλωστές διαφορετικού πάχους, πιθανά αναλογικά ή ψηφιακά εξαρτήματα που θα ενσωματωθούν (προαιρετικά)

Αποτέλεσμα

Διανυσματικά ή/και τρισδιάστατα αρχεία, μοντέλα μελέτης, πρωτότυπο, εικόνες, παρουσίαση, σύντομη περιγραφή, σύντομο βίντεο (προαιρετικά)

A.

Κατανόηση των διαφορετικών τεχνολογιών και των δυνατοτήτων τους

1. Κατανόηση των ιδιοτήτων της τεχνολογίας κοπής με λέιζερ μέσω υλικών υποστήριξης (φύλλα παρουσίασης και οδηγιών, και δείγματα υλικού, εάν υπάρχουν) που παρέχονται από το διδακτικό προσωπικό
2. Κατανόηση των ιδιοτήτων της τρισδιάστατης εκτύπωσης (με ιδιαίτερη προσοχή στην τεχνολογία FDM) μέσω υποστηρικτικού υλικού (παρουσίαση και φύλλα οδηγιών) που παρέχεται από το διδακτικό προσωπικό
3. Προσδιορίστε εμπνευσμένες περιπτώσεις μελέτες και για τις δύο κατηγορίες τεχνολογίας για να υποστηρίξετε την ακόλουθη ενότητα σύνθεσης. Ζητείται από τους μαθητές να κάνουν μια έρευνα γραφείου και, στη συνέχεια, να επιστρέψουν συλλογικά μια επιλογή από 5 μελέτες περιπτώσεων για κάθε τεχνολογία, που επιλέχθηκαν για να τονίσουν τα δυνατά τους σημεία.



Περίπου μισή μέρα



Μεγάλη ομάδα



Ανακαλύπτω & Καθορίζω

B.

Σχεδιασμός για τεχνολογίες και πειραματισμός με αυτές

Από 3D εκτύπωση:

1. Καθορισμός εάν θέλετε να εργαστείτε με αφαιρετική ή προσθετική τεχνολογία
2. Επιλογή της στρατηγικής που θα υιοθετηθεί (χρήση στη φάση δημιουργίας πρωτοτύπων ή παραγωγής) και του υλικού πάνω στο οποίο θα λειτουργήσει: για ύφασμα αφαιρετικής τεχνολογίας, χαρτί κ.λπ. για ύφασμα τεχνολογίας πρόσθετων+PLA/TPU/ABS/PA ή χρήση τρισδιάστατων εκτυπωμένων εξαρτημάτων διασυνδεδεμένων με το ύφασμα κ.λπ
3. Ανάπτυξη της ιδέας και προετοιμασία των διανυσματικών ή/και τρισδιάστατων αρχείων. Στη συνέχεια αξιολογήστε και σχεδιάστε τυχόν αλλαγές που θα πραγματοποιηθούν στο μηχάνημα στη φάση του πρωτοτύπου, σύμφωνα με τους τεχνολογικούς περιορισμούς.
4. Πιλοτάρισμα και δοκιμές
5. Τελική παρουσίαση των αποτελεσμάτων των δοκιμών, μέσω των οποίων θα πρέπει να επισημανθούν οι στόχοι που επιτεύχθηκαν, τυχόν αποτυχίες και όσα διδάχθηκαν από τις δοκιμές.



Μια και περισσότερη μέρα



Μικρή ομάδα



Αναπτύσσω & Παραδίδω

ΠΩΣ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ ΟΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

OER: COMMUNICATION PLATFORMS AND CUSTOMIZATION

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Εισάγετε τους συμμετέχοντες σε μια σειρά από τεχνολογίες που είναι διαθέσιμες αυτήν τη στιγμή και μπορούν να επηρεάσουν άμεσα τις διαδικασίες παραγωγής. Οι τεχνολογίες αυτές έχουν εισαχθεί στο αντίστοιχο OER. Προσδιορίστε τις διαδικασίες ανάπτυξης και παραγωγής που επηρεάζονται από αυτές τις τεχνολογίες. Κατανοήστε τα πιθανά οφέλη που απορρέουν από την εφαρμογή τους.

Ερώτηση δραστηριότητας

Πώς επηρεάζονται οι διαδικασίες ανάπτυξης και παραγωγής προϊόντων από τις τρέχουσες σύγχρονες τεχνολογίες όπως η Τεχνητή Νοημοσύνη, η Κατασκευή προσθέτων, η Ψηφιακή Πραγματικότητα, όπως παρουσιάζονται στο OER;

Μαθησιακοί στόχοι

- Αναλύστε τις διαδικασίες ανάπτυξης και παραγωγής προϊόντων
- Προσδιορισμός τεχνολογιών για την υποστήριξη της λειτουργικής βελτίωσης

Κατηγορίες



Προηγμένη τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας



Σχεδιαστική διαδικασία



Διαχείριση και μάρκετινγκ

Υποστηρικτικό υλικό

- Πλατφόρμες επικοινωνίας και προσαρμογή
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

Υπολογιστή

A.

Ανάλυση διαδικασιών ανάπτυξης και παραγωγής

1. Ορίστε ομάδες και ζητήστε τους να αναζητήσουν προϊόντα που έχουν κάνει χρήση των τεχνολογιών που παρουσιάζονται στο OER. Κάθε ομάδα πρέπει να επιλέξει διαφορετική τεχνολογία, π.χ. τεχνητή νοημοσύνη (AI) ή πρόσθετη κατασκευή (AM) ή ψηφιακή πραγματικότητα (AR).
2. Αναλύστε το ρόλο της τεχνολογίας και προσδιορίστε τους τομείς βελτίωσης, στη διαδικασία ανάπτυξης ή παραγωγής.
3. Παρουσίαση ευρημάτων σε όλους



Περίπου μισή μέρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Ανακαλύπτω, Καθορίζω & Αναπτύσσω

B.

Προτεινόμενες εφαρμογές και αναμενόμενα αποτελέσματα

1. Παρουσιάστε τις τεχνολογίες από το OER.
2. Χωρίστε τους συμμετέχοντες σε μικρές ομάδες και δώστε τους οδηγίες να επιλέξουν ένα προϊόν του οποίου γνωρίζουν καλά τη διαδικασία ανάπτυξης και παραγωγής του.
3. Κάθε ομάδα πρέπει να προσδιορίσει τομείς όπου θα μπορούσαν να εφαρμοστούν οι παρουσιαζόμενες τεχνολογίες.
4. Εκμεταλλευτείτε τα πλεονεκτήματα.



Περίπου μισή μέρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Ανακαλύπτω, Καθορίζω, Αναπτύσσω & Παραδίδω

ΠΩΣ ΝΑ ΣΥΜΒΑΛΕΤΕ ΣΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΙΑΣ ΠΙΟ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

OER: VIRTUAL PROTOTYPING AND USED TOOLS

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Το ψηφιακό ένδυμα, η διείσδυση της εικονικής πραγματικότητας στην αγορά, και η επικοινωνία μεταξύ προμηθευτή και κατασκευαστή, έχουν ακόμη πολύ δρόμο να καλύψουν. Ο στόχος αυτής της μαθησιακής δραστηριότητας και του συνδεδεμένου OER είναι να κάνει τους συμμετέχοντες μαθητές να δουν από κοντά τις διαδικασίες και την επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, προμηθευτών, κατασκευαστών, σχεδιαστών στην κατασκευή ενδυμάτων. Ο σκοπός της δραστηριότητας είναι να φέρει τον εκπαιδευόμενο ένα βήμα πιο κοντά την ψηφιοποίηση του προϊόντος και να τον καθοδηγήσει σε όλη τη διαδικασία των βημάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας που μπορούν να ψηφιοποιηθούν, χωρίς να χρειάζεται η φυσική επαφή με το ένδυμα.

Ερώτηση δραστηριότητας

Εξετάζοντας τη διαδικασία της εφοδιαστικής αλυσίδας μιας κατασκευής ενδυμάτων, το επίκεντρο αυτής της δραστηριότητας θα τεθεί στα στάδια δημιουργίας πρωτοτύπων. Πώς θα μπορούσε να εφαρμοστεί το εικονικό πρωτότυπο για την υποστήριξη του σχεδιασμού και της επικοινωνίας προμηθευτών και κατασκευαστή;

Μαθησιακοί στόχοι

- Ανάπτυξη πρακτικών δεξιοτήτων στη χρήση διαθέσιμων βάσεων δεδομένων για τη δημιουργία ψηφιακού ενδύματος
- Εξοικείωση με το εύρος της εικονικής δημιουργίας πρωτοτύπων και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για αυτήν
- Βελτίωση των ικανοτήτων ομαδικής εργασίας μεταξύ των μελετητών



Υποστηρικτικό υλικό

- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

Υπολογιστές και λογισμικό CLO3D (διαθέσιμο και για δοκιμαστική λειτουργία), οποιοδήποτε διαθέσιμο λογισμικό σχεδίασης 3D ενδυμάτων

A.

Γιατί πρέπει να εξετάσουμε το VR ως μια νέα μέθοδο για την υποστήριξη πιο βιώσιμων διαδικασιών εφοδιαστικής αλυσίδας;

Κατ' οίκον ανάγνωση του OER και άλλες αναφορών πριν από τη εκκίνηση της δραστηριότητας.

1. Χωριστείτε σε μικρές ομάδες το πολύ 4 ατόμων

2. Εξάγετε από την εφοδιαστική αλυσίδα ενός ρούχου τα στάδια δημιουργίας πρωτοτύπων και βρείτε τις δραστηριότητες που ακολουθούνται από τον σχεδιαστή, τον προμηθευτή και τον κατασκευαστή (Θεωρητικό)

3. Εάν το πρώτο βήμα δεν παρέχει αρκετές πληροφορίες μέσω της θεωρίας, μπορείτε να αναζητήσετε πληροφορίες από τον ιστότοπο της Optitex, της Browzwear ή άλλων εταιρειών λογισμικού που αναφέρονται στο OER.

4. Κάντε τους ερωτήσεις σχετικά με τη διαδικασία της εφοδιαστικής τους αλυσίδας και πιο συγκεκριμένα, για τα στάδια στα οποία πραγματοποιείται η πρωτότυπη κατασκευή του ενδύματος/ υφασμάτων.

5. Υπολογίστε το χρονικό διάστημα και, εάν εφαρμοστεί, τον αριθμό των διαφορετικών θέσεων που πρέπει να φτάσουν τα πρωτότυπα προκειμένου όλοι οι συντελεστές της διαδικασίας να φτάσουν στο τελικό προϊόν

6. Καταγράψτε όλες τις δραστηριότητες που ακολουθήθηκαν στο στάδιο της δημιουργίας πρωτοτύπων

7. Πόσες από αυτές τις δραστηριότητες πιστεύετε ότι είναι εφικτό να ολοκληρωθούν μέσω VR;

8. Ποια είναι η γνώμη σας και τι θα προτείνατε για την καλύτερη επικοινωνία μεταξύ προμηθευτή/κατασκευαστή και εταιρείας;

9. Συζητήστε ομαδικά και όλες οι ομάδες μαζί τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της ψηφιοποίησης της παραπάνω διαδικασίας



Περίπου μισή μέρα
Μια και περισσότερη μέρα



Μικρή ομάδα
Συζήτηση



Ανακαλύπτω &
Καθορίζω

B.

Για να οπτικοποιήσετε την παραπάνω θεωρία, μπορείτε να κάνετε ένα σχέδιο ενός τρισδιάστατου T-shirt και να κάνετε αλλαγές σε αυτό;

1. Κάθε ομάδα εξοικειώνεται με το ανάλογο εργαλείο για τη δημιουργία ενός ψηφιακού ενδύματος (κατά προτίμηση CLO3D)

2. Λάβετε τα απαιτούμενα δεδομένα για το πατρόν ενός t-shirt

3. Ε κάθε ομάδα, χωρίστε τα μέλη σε ρόλους (προμηθευτής, κατασκευαστής, σχεδιαστής κ.λπ.)

4. Παιχνίδι ρόλων για την κατασκευή του T-shirt μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών

5. Ανταλλαγή σχεδίων μεταξύ των μερών σύμφωνα με διαφορετικές προτιμήσεις (παιχνίδι ρόλων δειγματοποίησης στην αλυσίδα εφοδιασμού)

6. Παράδοση και ανάλυση αποτελεσμάτων – Συζητήστε τις βελτιώσεις στη μεθοδολογία

7. Υποδείξτε όλες τις αβεβαιότητες που έχετε συναντήσει. Χρησιμοποιήστε τα για να δοκιμάσετε διαφορετικά σενάρια

8. Δημιουργήστε ένα road-map των αποτελεσμάτων σας

9. Εξερευνήστε παρόμοια ανάλυση και δείτε παρόμοια αποτελέσματα

10. Συζητήστε τα αποτελέσματα

Κοιτάξτε στο road-map των αποτελεσμάτων σας και συζητήστε διάφορες υποθέσεις που πιστεύετε ότι θα υποδείξουν τα βήματα στη διαδικασία σας. Τι βλέπετε? Ποια μέρη του road-map σας έχουν τον μεγαλύτερο αντίκτυπο; Ποιες επιπτώσεις αλλάζουν περισσότερο με διαφορετικές υποθέσεις;

Η ερμηνεία του road-map μπορεί να σας κάνει να ξανασκεφτείτε τα όριά σας ή τη λειτουργική σας μονάδα. Δεν πειράζει, μπορείτε να τα επαναλάβετε και να φτιάξετε νέο road-map για ερμηνεία. Μην περιμένετε να είναι μια γραμμική διαδικασία. Χρησιμοποιήστε την τελική σας υπόθεση για να υπολογίσετε τις προτεραιότητές σας που θέτετε σε έναν ψηφιακό σχεδιασμό και την ψηφιοποίηση των βημάτων δειγματοποίησης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Πού πρέπει να εστιάσετε τις δημιουργικές σας προσπάθειες; Σε ποιο κομμάτι είναι ελλιπής η γνώση προτού προχωρήσετε ένα βήμα παρακάτω;



Περίπου μισή μέρα
Μια και περισσότερη μέρα



Ατομικό
Μικρή ομάδα



Αναπτύσσω &
Παραδίδω

ΟΡΑΜΑΤΙΣΤΕΙΤΕ ΕΝΑ ΝΕΟ ΠΡΟΪΟΝ / ΣΧΕΔΙΟ

OER: DESIGN THINKING, CREATIVE THINKING, CRITICAL THINKING, ART THINKING: APPLYING A DESIGN LED INNOVATION APPROACH TO THE ADVANCED TEXTILES SECTOR

Στόχος και πεδίο εφαρμογής
Ο σκοπός αυτής της μαθησιακής δραστηριότητας είναι να εξοικειωθεί με την προσέγγιση της καλλιτεχνικής σκέψης, προκειμένου να σκεφτούν οι μελετητές, με δυνατότητες προσαρμοσμένες στην ανακάλυψη, ούτως ώστε να βοηθηθούν στην οπτικοποίηση των έργων /ιδεών τους. Η άσκηση έχει σκοπό να ενεργοποιήσει όσο το δυνατόν περισσότερο τις διαφορετικές στρατηγικές σκέψης που αναλύονται στο OER προκειμένου να δημιουργηθούν καινοτόμες λύσεις ικανές να φέρουν κάτι νέο αλλά εφικτό στην αγορά.

Ερώτηση δραστηριότητας
Αξιοποιώντας το όραμα, τα συναισθήματα και τις εμπειρίες σας ποιες καινοτόμες λύσεις έρχονται στο μυαλό σας σε σχέση με την προτεινόμενη σχεδιαστική πρόκληση;

Μαθησιακοί στόχοι

- Να κατανοήσουν πώς λειτουργεί η δημιουργική, η κριτική και η καλλιτεχνική σκέψη και η αλληλεπίδρασή τους με τη σχεδιαστική σκέψη.
- Να εφαρμόζουν διαφορετικές τεχνικές δημιουργικής σκέψης.
- Να χρησιμοποιήσουν προσέγγιση καλλιτεχνικής σκέψης για να δημιουργήσουν ριζοσπαστικές ιδέες
- Δημιουργία νέου σχεδίου/προϊόντος με την εφαρμογή της καινοτομίας που καθοδηγείται από το design για τη λήψη σταθμισμένων αποφάσεων και την επιτυχία στην αγορά.



Βιβλιογραφία

- Athuraliya, A. (2021, September). The Ultimate List of Visual Creative Thinking Techniques for Your Next Great Idea. Creately. Retrieved 2021, from <https://creately.com/blog/diagrams/creative-thinking-techniques/>
- Lebrecht, T. (2016). Art Thinking or The Importance of Inventing Point B. <https://medium.com/>
- Robbins. (2018). From Design Thinking to Art Thinking with an Open Innovation Perspective—A Case Study of How Art Thinking Rescued a Cultural Institution in Dublin. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 4(4), 57. <https://doi.org/10.3390/joitmc4040057>
- Whitaker, A. (2016). Art Thinking—How to Carve Out Creative Space in a World of Schedules, Budgets and Bosses (1st ed.). Harper Collins: New York.
- Saso, K. (2017). Mind-set and skills to navigate through today's dynamic and uncertain world. Kyoto University of Art and Design.
- Jacobs, J. (2018). Intersections in Design Thinking and Art Thinking: Towards Interdisciplinary Innovation. Creativity. Theories – Research - Applications, 5(1) 4-25. <https://doi.org/10.1515/ctra-2018-0001>
- Khalifa, T. F. (2013). Design and Methodology for Technical Textiles. Journal of Textile Science & Engineering, 2013.

Υποστηρικτικό υλικό

- [OER](#)
- [Summary presentation](#)
- Υποδείγματα για έξι καπέλα σκέψης και τεχνικές SCAMPER

Εξοπλισμός

- Εικόνες με σημασία που να ενεργοποιούν την πρόκληση σχεδιασμού
- Post-its
- Αφίσα / μπλοκ Lego / άλλα υλικά για συναρμολόγηση του πρωτοτύπου
- Υπολογιστή

A. Οπτικοποιήστε το δικό σας όραμα λαμβάνοντας υπόψη το υπάρχον χάσμα με την τρέχουσα πραγματικότητα

1. Καθορίστε μια πρόκληση σχεδιασμού που σχετίζεται με τεχνικά κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και διανείμετε στους μαθητές μερικές εικόνες με νόημα.
2. Βλέποντας τις εικόνες οι μαθητές γράφουν σε post-its σκέψεις, συναισθήματα, σκέψεις που προέρχονται από τις δικές τους εμπειρίες ζωής
3. Κάθε μαθητής καλείται να προσδιορίσει τις βασικές ερωτήσεις «Τι θα γίνονταν αν...» που σχετίζονται με την προ-ανάθεση
4. Οι μαθητές χωρίζονται σε ζευγάρια και συμμετέχουν σε συνεντεύξεις από ομοίους χρησιμοποιώντας τις καθορισμένες ερωτήσεις. Οι απαντήσεις να αναφέρονται και στα post-its
5. Οι μαθητές θα παραμείνουν σε ζευγάρια και θα οργανώσουν τα post-its τους χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των έξι σκεπτόμενων καπέλων (παρέχεται υπόδειγμα)
6. Κάθε ζευγάρι μαθητών οπτικοποιεί τον συνδυασμένο πίνακα του και σκιαγραφεί ένα όραμα
7. Οι μαθητές καλούνται να συζητήσουν ερωτήσεις «Πώς θα μπορούσαμε...» σε σχέση με το όραμά τους, προκειμένου να δουν προβλήματα που βρίσκονται στο χάσμα μεταξύ της τρέχουσας πραγματικότητας και του οράματός τους, οπτικοποιώντας πιθανές λύσεις



Περίπου μισή μέρα



Ατομικό
Μικρή ομάδα



Ανακάλυψη &
Καθορίζω

B. Δειγματίστε το όραμά σας

1. Ξεκινώντας από το όραμα που καθορίστηκε κατά την προηγούμενη άσκηση, οι μαθητές καλούνται να ερευνήσουν για υπάρχουσες υπηρεσίες / προϊόντα που θα μπορούσαν να ανταγωνίζονται με τις δικές τους ιδέες επίλυσης
2. Καταγράψτε τα χαρακτηριστικά αυτών των ανταγωνιστικών υπηρεσιών/ προϊόντων, χωρίστε τα σε διαφορετικές κατηγορίες και φανταστείτε τι θα χρειαζόταν ο κόσμος σε κάθε κατηγορία στο μέλλον (πράγματα που θα μπορούσαν να θεωρηθούν φυσιολογικά στο μέλλον αλλά δεν αποτελούν ακόμη μέρος του τρέχοντος κανονικού).
3. Χρησιμοποιήστε την τεχνική SCAMPER (παρέχεται υπόδειγμα) για να βοηθήσετε στην ιδέα ενός νέου προϊόντος/σχεδίου. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, καθορίστε με σαφήνεια τις βασικές τεχνικές πτυχές της κλωστοϋφαντουργίας, π.χ.: επιλογή υλικών, τεχνολογία, τεχνικές παραγωγής, λειτουργικότητες, ιδιότητες.
4. Ζητείται από τους μαθητές να δειγματίσουν τις ιδέες τους χρησιμοποιώντας τεχνικές 2D (δηλαδή αφίσα κολλάζ) ή 3D (δηλαδή μπλοκ Lego / συναρμολόγηση υλικών)
5. Κάθε ομάδα θα παρουσιάσει τη δουλειά της στις υπόλοιπες ανοίγοντας μια συζήτηση μεταξύ όλων



Περίπου μισή μέρα



Μικρή ομάδα
Συζήτηση










Αναπτύσσω &
Παράδω

SIX THINKING HATS

 <p>FACTS What do you already know or need to find out?</p>	 <p>BENEFITS What are the positives, values and benefits?</p>	 <p>CAUTIONS What might go wrong?</p>
 <p>FEELINGS How does it make you feel? Consider fears, likes and dislikes.</p>	 <p>CREATIVITY What are the possibilities and alternatives?</p>	 <p>PROCESS Usually the session leader wears this hat and is responsible for organizing the process.</p>

SCAMPER TECHNIQUE

 <p>S</p>	SUBSTITUTE
 <p>C</p>	COMBINE
 <p>A</p>	ADAPT
 <p>M</p>	MODIFY/ MAGNIFY
 <p>P</p>	PURPOSE
 <p>E</p>	ELIMINATE
 <p>R</p>	REARRANGE/ REVERSE

ΑΝΤΙ ΓΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ, ΤΙ ΛΕΤΕ ΓΙΑ ΑΝΑΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ;

OER: UPCYCLING AND SUSTAINABLE BASED THINKING

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

- Εισαγωγή στην ανακύκλωση και στη βιώσιμη σκέψη
- Επισημάνετε τις δυνατότητες των απορριμμάτων ως πόρους για νέα προϊόντα
- Εφαρμογή μεθόδων ανακύκλωσης όσον αφορά τα απόβλητα μόδας για την καλύτερη κατανόηση των δυνατοτήτων των απορριμμάτων ως πόρους στον τομέα της μόδας

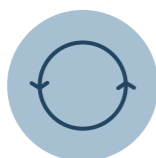
Ερώτηση δραστηριότητας

Πώς θα μπορούσαν τα χρησιμοποιήτα αντικείμενα ή τα σκουπίδια να γίνουν πηγή για ένα νέο προϊόν;

Μαθησιακοί στόχοι

- Εξοικειωθείτε με το εύρος της ανακύκλωσης
- Αναπτύξτε πρακτικές δεξιότητες για ανακύκλωση
- Βελτίωση των ικανοτήτων ομαδικής εργασίας μεταξύ των μελετητών

Κατηγορίες



Βιωσιμότητα



Σχεδιαστική διαδικασία



Σχεδιασμός προϊόντος

Υποστηρικτικό υλικό

- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

- Προσωπικά αντικείμενα (ενδύματα, αξεσουάρ, πεταμένα αντικείμενα κ.λπ.)

A.

Ανάλυση της γκαρνταρόμπας σας και αναγνώριση πεταμένων /ή παρατημένων αντικειμένων

1. Επιλέξτε (ή σκεφτείτε) 5 κομμάτια από τα ρούχα ή τα υφάσματα ή τα αξεσουάρ σας που δεν χρησιμοποιείτε πια ή θέλετε να χαρίσετε
2. Αν χρειαστεί (και αν είναι δυνατόν) μπορείτε να αποσυναρμολογήσετε μερικά από αυτά για να τα "γνωρίσετε" καλύτερα
3. Κάντε μια λίστα με τα επιλεγμένα προϊόντα
4. Σημειώστε όλες τις πιθανές χρησιμότητες των επιλεγμένων προϊόντων
5. Κάντε μια λίστα με όλες τις ανάγκες που καλύπτουν αυτά τα προϊόντα για εσάς
6. Συγκεντρωθείτε σε ομάδες και συγκρίνετε την ανάλυση



Περίπου μισή μέρα



Ατομικό
Μικρή ομάδα



Ανακαλύπτω &
Καθορίζω

B.

Επαναχρησιμοποίηση (upcycling) των απορριμμάτων προς νέα προϊόντα

1. Χωριστείτε σε ομάδες
2. Κάθε ομάδα επιλέγει ένα συγκεκριμένο ρούχο, ύφασμα ή αξεσουάρ
3. Συζητήστε και σημειώστε τις πιθανότητες για την επαναχρησιμοποίηση του επιλεγμένου αντικειμένου
4. Δημιουργήστε μαζί ένα νέο προϊόν με βάση το επιλεγμένο αντικείμενο χρησιμοποιώντας ένα λογισμικό σχεδίασης ή άλλα εργαλεία
5. Ετοιμάστε μια παρουσίαση PowerPoint και παρουσιάστε τη δουλειά σε όλους



Περίπου μισή μέρα
Μια και περισσότερη μέρα



Ατομικό
Μικρή ομάδα
Συζήτηση



Αναπτύσσω &
Παραδίδω

ΕΞΕΤΑΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΕΡΓΟ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΜΕ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

OER: CONTEXTUALIZING SUSTAINABLE TEXTILE PRODUCT DESIGN

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

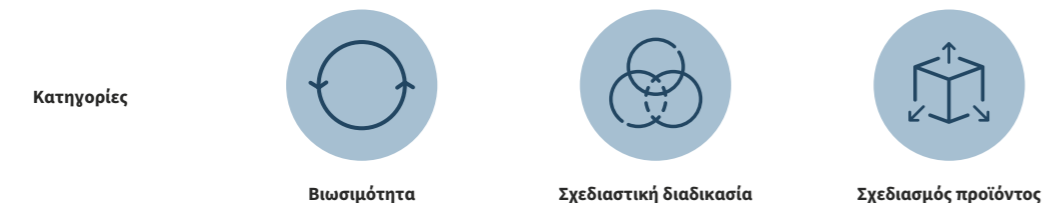
Η μαθησιακή δραστηριότητα χρησιμεύει για τη διερεύνηση και τον εντοπισμό προσεγγίσεων για τη βιωσιμότητα στο σχεδιασμό χρησιμοποιώντας τις Κάρτες Βιώσιμου Σχεδίου (Sustainable Design Cards) και τους Τρόπους εύρεσης υλικών (Material Pathways) ως μεθοδικό πλαίσιο για την εξέταση των επιχειρηματικών μοντέλων των εταιρειών. Η μαθησιακή δραστηριότητα υποκινήθηκε από την επιθυμία να ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές για την ποικιλία των κατευθύνσεων που πρέπει να ακολουθήσουν όταν εργάζονται με τη βιωσιμότητα στο σχεδιασμό και έτσι να είναι σε θέση να κατανοήσουν τις δυνατότητες και τους περιορισμούς στα πλαίσια σχεδιασμού κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.

Ερώτηση δραστηριότητας

Ποιες προσεγγίσεις για τη βιωσιμότητα μπορούν να εντοπιστούν για μια εταιρεία και πώς μπορούν να αναπτυχθούν περαιτέρω για την υποστήριξη της επιχειρηματικότητας μιας εταιρείας;

Μαθησιακοί στόχοι

- Να είναι σε θέση να προσδιορίζουν προσεγγίσεις και να αμφισβητούν τις προσπάθειες μιας εταιρείας για βιωσιμότητα στο σχεδιασμό κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων
- Να είναι σε θέση να προτείνουν εναλλακτικές προσεγγίσεις βιωσιμότητας στην επιχειρηματική στρατηγική μιας εταιρείας
- Να είναι σε θέση να αναπτύξουν ενημερωμένες έννοιες βιώσιμων κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων



Βιβλιογραφία

- Hasling, K. M., & Ræbild, U. (2021). Using Material Pathways to build Sustainable Material Narratives. Proceedings of the International Conference on Engineering and Product Design Education, Herning, Denmark.
- Hasling, K. M., & Ræbild, U. (2017). Sustainability Cards: Design for Longevity. Proceedings of PLATE 2017 – Product Lifetimes and the Environment, 166–170.
- Ræbild, U., & Hasling, K. M. (2018). Sustainable Design Cards: A Learning Tool for Supporting Sustainable Design Strategies. In K. Niinimäki (Ed.), Sustainable Fashion in a Circular Economy (pp. 128–151). Aalto University.

Υποστηρικτικό υλικό

- Sustainable Design Cards και Material Pathways, είτε τυπωμένα, είτε σε μορφή PDF ή στις ιστοσελίδες (www.sustainabledesigncards.dk, www.materialpathways.dk)
- Υποδείγματα κύκλου ζωής προϊόντος, A3
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

Μολύβια, πένα, επιφάνεια γραφείου

A. Πώς σχετίζεται ένα κλωστοϋφαντουργικό προϊόν που κατέχετε με τις προσεγγίσεις βιωσιμότητας;

Ως προετοιμασία για τη μάθηση, οι μαθητές έχουν παρασχεθεί με τις κάρτες, είτε τυπωμένες, είτε ως PDF είτε ψηφιακά στις ιστοσελίδες.

Φοιτητές:

1. Επιλέξτε ένα κλωστοϋφαντουργικό προϊόν κοντά σας. Αυτό μπορεί να είναι ρούχο, έπιπλο ή άλλο. Η δραστηριότητα είναι πιο εύκολη αν γνωρίζετε την εταιρεία προέλευσης.

2. Εξερευνήστε τις κάρτες και εντοπίστε σχετικές προσεγγίσεις. Μπορείτε να το κάνετε αυτό με βάση τη φυσική εξέταση του κλωστοϋφαντουργικού προϊόντος, την προηγούμενη γνώση της εταιρείας και την έρευνα γραφείου

3. Ποιες προσεγγίσεις (μέγ. 3) είναι οι πιο σημαντικές; – ποιες είναι δευτερεύουσες;

Παιδαγωγός:

Ζητήστε από επιλεγμένους μαθητές να παρουσιάσουν την ανάλυσή τους στην τάξη.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Ατομικό



Ανακαλύπτω & Καθορίζω

B. Πώς εργάζονται οι εταιρείες σχεδιασμού κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων με τη βιωσιμότητα μέσω του σχεδιασμού;

Για την επιμέρους δραστηριότητα, παρέχονται στις ομάδες υποδείγματα A3 με τον κύκλο ζωής προϊόντος.

Φοιτητές:

1. Προσδιορίστε μια εταιρεία που παράγει κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα. Αυτή μπορεί να είναι μια εταιρεία γνωστή για τη συνεργασία με τη βιωσιμότητα ή μια εταιρεία που δεν είναι.

2. Επεξεργαστείτε τις κάρτες και εντοπίστε τις σχετικές προσεγγίσεις για την εταιρεία. Κάθε ομάδα μπορεί να το κάνει αυτό με βάση προηγούμενη γνώση πάνω στην εταιρεία και έρευνα γραφείου.

3. Εάν η εταιρεία επρόκειτο να αναπτύξει περαιτέρω τις προσπάθειές της για βιωσιμότητα, εντοπίστε σχετικές προσεγγίσεις και εξηγήστε γιατί είναι σχετικές και πώς θα μπορούσαν να εφαρμοστούν.

4. Ετοιμάστε μια σύντομη προφορική παρουσίαση (περίπου 5 λεπτά) της εταιρείας και των προσπαθειών βιωσιμότητας με βάση τις παραπάνω ερωτήσεις. Η παρουσίαση μπορεί να υποστηριχθεί από 3-5 διαφάνειες.

Παιδαγωγός:

Ζητήστε από επιλεγμένες ομάδες να παρουσιάσουν τα ευρήματά τους στην τάξη.



Περίπου μισή μέρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Ανακαλύπτω & Καθορίζω

- Ποιες προσεγγίσεις (μέγ. 3) είναι οι πιο σημαντικές; Ποιες είναι δευτερεύουσες;
- Σε ποιο σημείο του κύκλου ζωής του προϊόντος τοποθετούνται οι προσεγγίσεις; (χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο υπόδειγμα)

C. Πώς σχετίζεται ένα κλωστοϋφαντουργικό προϊόν που κατέχετε με τις προσεγγίσεις βιωσιμότητας;

Στη συνέχεια, αναμένεται ότι οι μαθητές έχουν προηγούμενη εμπειρία με Sustainable Design Cards και Material Pathways.

Προετοιμάστε 3-5 διαφάνειες για να υποστηρίξετε μια προφορική παρουσίαση στην τάξη

Φοιτητές:

Επιλέξτε 2-4 κάρτες και χρησιμοποιήστε τις για να πλαισιώσετε μια ιδέα σχεδίασης. Ανάλογα με το επίπεδο πολυπλοκότητας και τον διαθέσιμο χρόνο, η ιδέα μπορεί να περιέχει ένα προϊόν ή να είναι μια συλλογή από στυλ. Η σχεδιαστική ιδέα μπορεί να αναπτυχθεί μέσω π.χ. moodboarding, σκίτσο και πρωτότυπο.

Παιδαγωγός:

Ζητήστε από την επιλεγμένη ομάδα να παρουσιάσει την εργασία της στην τάξη. Αφήστε χρόνο για σχόλια και ερωτήσεις από το κοινό



Μια και περισσότερη μέρα



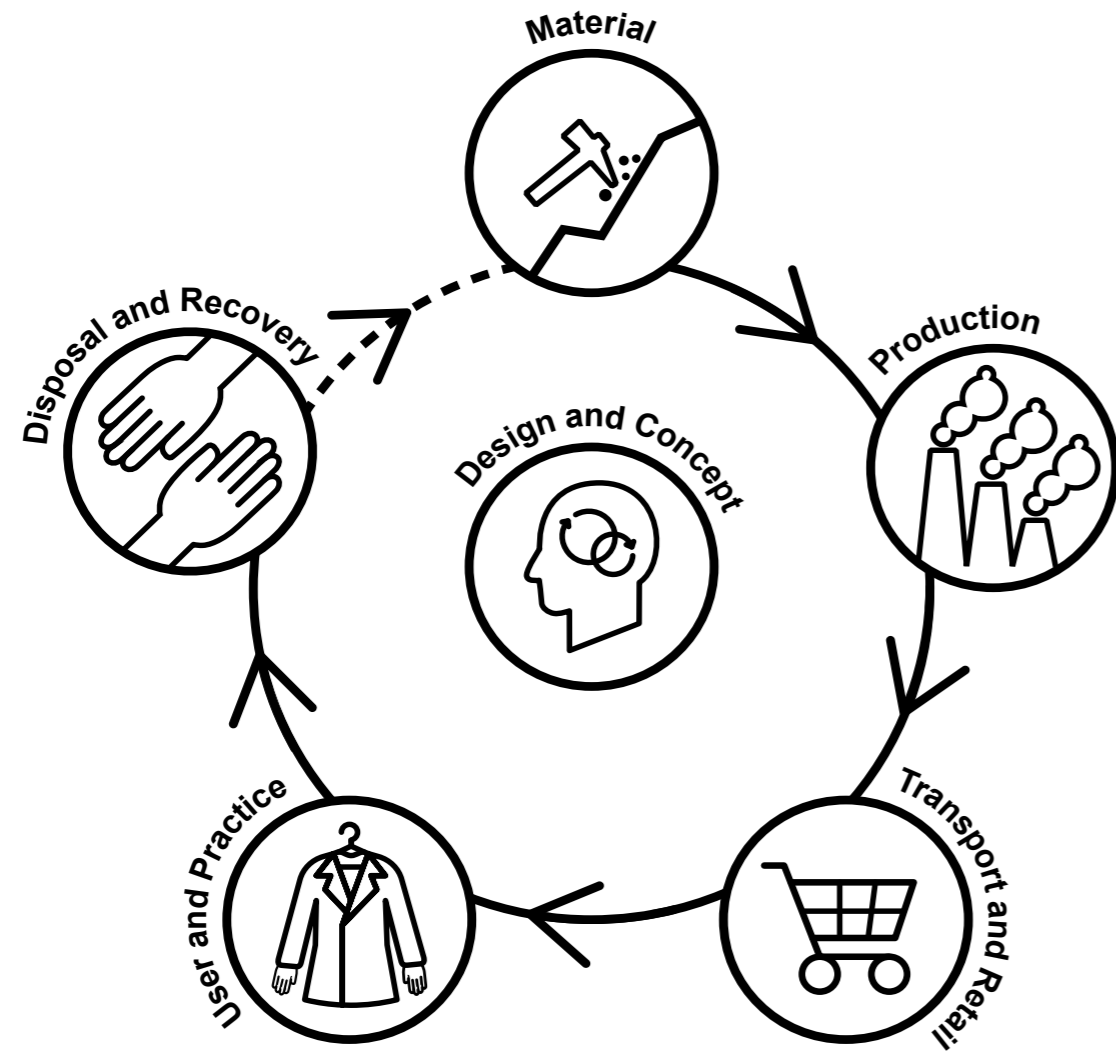
Μικρή ομάδα Συζήτηση



Αναπτύσσω & Παραδίδω

- Πώς συνεργάζονται και αλληλεπικαλύπτονται οι κάρτες;
- Πώς καλύπτουν οι κάρτες διαφορετικές πτυχές;

PRODUCT LIFECYCLE TEMPLATE



ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ & ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΥΛΙΚΟΥ

OER: REDUCED ENVIRONMENTAL IMPACT FIBRES

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Προκειμένου να μειωθεί ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος της κλωστοϋφαντουργίας, πρέπει να εξεταστεί προσεκτικά μια ποικιλία πτυχών και θα πρέπει να καταβληθούν προσπάθειες για την εφαρμογή ή την αύξηση ανακυκλωμένων περιεχομένων ή/και περιεχομένων που βασίζονται σε βιολογικά υλικά από εύκολα και βιώσιμα ανανεώσιμους πόρους, εφαρμόζοντας ή βελτιώνοντας τεχνολογίες διαλογής και ανακύκλωσης και διαδικασίες. Ο στόχος είναι να επιλεγούν ορισμένα εμπορικά διαθέσιμα κλωστοϋφαντουργικά υλικά ως βιώσιμη εναλλακτική λύση στις τρέχουσες (μη βιώσιμες) ίνες. Μετά την επιλογή θα ακολουθήσει μια συλλογική συζήτηση για τις επιλογές που έγιναν, όπου οι μαθητές εννοιολογούν και διαμορφώνουν το υλικό. Οι μαθητές θα πρέπει να διερευνήσουν την έννοια των βιώσιμων υφασμάτων και, στην κανονική διαδικασία σχεδιασμού τους, να συμπεριλάβουν την επιλογή βιώσιμων ινών.

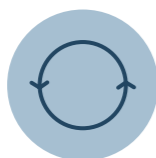
Ερώτηση δραστηριότητας

Πώς θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε βιώσιμα υφάσματα στη διαδικασία σχεδιασμού σας;

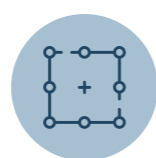
Μαθησιακοί στόχοι

- Χαρτογράφηση υλικών: εμπορικά διαθέσιμα κλωστοϋφαντουργικά υλικά, μη βιώσιμα
- Ανίχνευση υλικού
- Ανάλυση υλικού (φυσικές ιδιότητες και ιδιότητες απόδοσης, βιωσιμότητα, επεξεργασία)
- Πιθανή εφαρμογή

Κατηγορίες



Βιωσιμότητα



Προηγμένη τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας

Βιβλιογραφία

- Material Connexion. (n.d.). Material Connexion. Retrieved 2021, from <https://materialconnexion.com/>
- Textile Label. (n.d.). Your Europe. Retrieved 2021, from https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/labels-markings/textile-label/index_en.htm
- Circle Economy. (2018). Clothing Labels: Accurate or Not? THE SUSTAINABLE FASHION TOOLKIT. Retrieved 2021, from <https://sustainablefashiontoolkit.com/resource/clothing-labels-accurate-or-not/>

Υποστηρικτικό υλικό

- Miro (που προετοιμάστηκε προηγουμένως) και Jamboard
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

Υπολογιστή ή τάμπλετ

A.

Χαρτογράφηση υλικών

1. Μάθετε από ποιες ίνες είναι φτιαγμένα τα ρούχα σας:

Ισχυρισμοί σύνθεσης στις ετικέτες

Αυτή η φάση στοχεύει να δείξει από τι ίνες είναι φτιαγμένα τα ρούχα μας. Η συζήτηση είναι συλλογική ξεκινώντας από έναν πίνακα στην εφαρμογή Miro (που προετοιμάστηκε προηγουμένως). Χρόνος: 15 λεπτά

Σήμερα, η κλωστοϋφαντουργία είναι μια από τις πιο ρυπογόνες βιομηχανίες παγκοσμίως και υπάρχει αυξανόμενη συνειδητοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων της στο περιβάλλον. Εκτός από τη δημιουργία ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε ολόκληρη την αλυσίδα αξίας, η κλωστοϋφαντουργία είναι γνωστό ότι είναι ένας κλάδος υψηλής χρήσης νερού που παράγει υψηλές ποσότητες μολυσμένων λυμάτων. Ο όγκος και η σύνθεση των λυμάτων εξαρτώνται κυρίως από τη χρησιμοποιούμενη πρώτη ύλη και τη διαδικασία παραγωγής υφασμάτων. Ένας τρόπος για να ελαχιστοποιηθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της τρέχουσας παραγωγής κλωστοϋφαντουργίας, είναι να επανεξεταστούν οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται αρχικά.

2. Χαρτογράφηση ινών

Αυτή η φάση στοχεύει στη χαρτογράφηση των ινών που εφαρμόζονται επί του παρόντος στα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα. Οι κύριες ίνες που εφαρμόζονται σήμερα στα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα είναι οι συνθετικές ίνες με βάση τα ορυκτά και ακολουθούν οι ίνες βαμβακιού. Το τρίτο μεγαλύτερο μερίδιο των ινών που χρησιμοποιούνται στην κλωστοϋφαντουργία είναι οι λεγόμενες τεχνητές κυτταρινικές ίνες, οι οποίες περιλαμβάνουν υφαντικές ίνες με βάση το ξύλο. Οι μαθητές θα χωριστούν σε ομάδες (3/4 ατόμων) και θα χρησιμοποιήσουν το Miro για τη συλλογή των πληροφοριών.

3. Συλλογική συζήτηση

Πολλά μειονεκτήματα της χρήσης συνθετικών ινών με βάση τα απολιθώματα είναι σήμερα γνωστά και ώθησαν τους ερευνητές να αναζητήσουν πιο βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις. Αυτή η φάση στοχεύει να εισαγάγει την επείγουσα ανάγκη της αντικατάστασης των σημερινών μη βιώσιμων υλικών με πιο βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Ατομικό Συζήτηση



Καθορίζω

B.

Ανίχνευση και επιλογή υλικού

1. Ανίχνευση και επιλογή υλικών (φυσικά ή ψηφιακά δείγματα)

Έρευνα υλικών (ατομική δουλειά):
Διαδικτυακή έρευνα:

Ιστοσελίδες

- <https://www.itmc2021.com/>
- https://asknature.org/?s=&p=0&hFR%5Bpost_type_label%5D%5B0%5D=innovations&dFR%5Btaxonomies_sector%5D%5B0%5D=Materials%20
- <https://web.mit.edu/>
- <https://www.designboom.com/>

Βιβλιοθήκες

- <https://www.materialconnexion.online/database/customer/account/login>
- <https://materialdistrict.com/>

Φυσική έρευνα στη Βιβλιοθήκη του Materially

2. Ανάλυση και επιλογή υλικού που μαζεύτηκε

1.) Συλλογική συζήτηση για επιλεγμένα υλικά (εργαλείο για όλη την τάξη: π.χ. Miro)

2.) Επιλέξτε τα πιο ενδιαφέροντα υλικά. Κριτήρια επιλογής: βιωσιμότητα

3.) Συγκέντρωση επιλεγμένων υλικών σε τομείς βιωσιμότητας:

- βιολογικής βάσης
- βιοδιασπώμενο
- ανακυκλωμένο περιεχόμενο
- πριν ή μετά τον καταναλωτή
- κομποστοποίηση
- περιεχόμενο απορριμμάτων

3. Συζήτηση και πιθανή εφαρμογή

Αυτή η φάση στοχεύει να περιγράψει μία ή δύο εφαρμογές και να προετοιμάσει μια σύντομη παρουσίαση.

(μικρές ομάδες, εργαλείο: π.χ. Jamboard, αποτέλεσμα: σύντομη παρουσίαση)



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Ατομικό Μικρή ομάδα Συζήτηση



Αναπτύσσω

ΣΕΝΑΡΙΟ ΥΛΙΚΩΝ

OER: TEXTILE RECYCLING TECHNOLOGIES

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Ο στόχος αυτής της δραστηριότητας είναι να ορίσει ένα σενάριο, ξεκινώντας από την έρευνα σημάτων & οδηγιών. Το θέμα της έρευνας είναι το μέλλον των υλικών και τεχνολογιών ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων. Το κύριο πράγμα που πρέπει να εξερευνήσετε είναι τα υλικά και τα τεχνολογικά σενάρια του μέλλοντος (10 χρόνια από τώρα). Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να προσφέρει στους μαθητές εργαλεία και μεθόδους για να βοηθηθούν, καθώς μπορεί να μας προσφέρει έναν νέο τρόπο να δούμε τον κόσμο για τον οποίο σχεδιάζουμε. Οραματιζόμαστε πρακτικές/οράματα/αισθητική αειφορίας και ανακύκλωσης ξεκινώντας από τις τρέχουσες τάσεις, για να φανταστούμε πώς θα είναι ο κόσμος και το μέλλον των υλικών και τεχνολογιών ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.

Σημάδια: Ένα σημάδι αλλαγής είναι οτιδήποτε συμβαίνει ήδη σήμερα, που θα μπορούσε να είναι μια ένδειξη για το μέλλον. Ένα σημάδι μπορεί να είναι μια νέα εφεύρεση, προϊόν, επιχείρηση ή συμπεριφορά. Ένα σημάδι θα μπορούσε να είναι η πρώτη επιτυχημένη επίδειξη μιας νέας τεχνολογίας ή η πρώτη μεγάλη κατάρρευση μιας παλιάς τεχνολογίας.

Οδηγοί: Οι οδηγοί είναι οι δυνάμεις της αλλαγής που μας οδηγούν προς συγκεκριμένα μέλλοντα. Πίσω από κάθε σημάδι, υπάρχει τουλάχιστον ένας οδηγός. Η εξέταση πολλών σχετικών σημάτων μπορεί να σας βοηθήσει να εντοπίσετε τους οδηγούς.

Σενάριο: Το σενάριο είναι μια συγκεκριμένη ιστορία που διαδραματίζεται στο μέλλον. Ένα σενάριο περιγράφει το μέλλον σαν να ήταν ήδη πραγματικό.

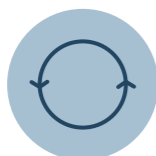
Ερώτηση δραστηριότητας

Πώς θα είναι ο κόσμος των υλικών και τεχνολογιών ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων σε 10 χρόνια;

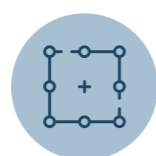
Μαθησιακοί στόχοι

- Παροχή γνώσεων στους μαθητές σχετικά με προηγμένες τεχνολογίες ανακύκλωσης υφασμάτων.
- Αναζήτηση σημάτων και οδηγιών (θέμα: υλικά και τεχνολογίες ανακύκλωσης υφασμάτων).
- Ικανότητα κατασκευής σεναρίων και επιλογών για την ικανοποίηση μελλοντικών στόχων.

Κατηγορίες



Βιωσιμότητα



Προηγμένη τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας

Βιβλιογραφία

- Making the Future with Foresight. (n.d.). Institute for the Future. Retrieved 2021, from <https://www.iftf.org/home/>

- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Υποστηρικτικό υλικό

- **Platform for emerging technology:**
- <https://viz.envisioning.io/neuromancer/>
- <https://techdetector.de/radar>
- <https://www.envisioning.io>

- **Platform for trends:**
- <https://www.wgsn.com/en/>
- <https://www.trendhunter.com/>
- <https://intelligence.wundermanthompson.com/>

- <https://projects.qz.com/is/what-happens-next-2/>
- <https://www.thefuturelaboratory.com/reports>
- <https://www.homeof2030.com/>
- <https://futuretodayinstitute.com/>
- <https://futuretodayinstitute.com/trends/>
- <https://trendwatching.com/>

Εξοπλισμός

Υπολογιστή ή τάμπλετ, κόλλες μέγεθος A2, στυλό, μαρκαδόρους, post-it

A.

Ανακύκλωση υφασμάτων: υλικά και τεχνολογίες: αναγνώριση σημάτων και οδηγιών

- 1. Παρέχετε στους μαθητές γνώσεις σχετικά με προηγμένες τεχνολογίες ανακύκλωσης υφασμάτων.**
Αυτή η φάση στοχεύει να παρέχει στους μαθητές γνώσεις σχετικά με προηγμένες τεχνολογίες ανακύκλωσης υφασμάτων. Προκειμένου να απεικονιστεί η κατάσταση τέχνης των τεχνολογιών ανακύκλωσης χημικών κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, έχει αξιολογηθεί μια επιλογή περιπτώσεων μελετών εμπορικά διαθέσιμων προϊόντων και διαδικασιών.

Έρευνα υλικού:
• Διαδίκτυακή έρευνα
* Υλικό υποστήριξης
Μικρή ομάδα (4/5 μαθητές)

- 3. Συζήτηση, σχετικά με το μέλλον των τεχνολογιών και υλικών κλωστοϋφαντουργίας (εστίαση στη βιωσιμότητα)**
Ομάδα (ολόκληρη η τάξη)

Μικρή ομάδα, εργαλείο: π.χ. πίνακας σχεδιασμένος στο Miro

- 2. Σήματα και οδηγοί έρευνας**

Οι στόχοι αυτής της φάσης είναι η αναζήτηση σημάτων. Η έρευνα θα επικεντρωθεί σε προηγμένες τεχνολογίες και υλικά ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Καθορίζω

B.

Σενάριο κλωστοϋφαντουργικών τεχνολογιών και (υφαντικών) υλικών

- 1. Προσδιορίστε τις τάσεις**
Αυτή η φάση στοχεύει στον καθορισμό των τάσεων ξεκινώντας από τα σήματα (που ορίστηκαν στην προηγούμενη δραστηριότητα). Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν λέξεις-κλειδιά και εικόνες για να περιγράψουν τις τάσεις (1 έως 3).
Χρόνος: 15 λεπτά.
Μικρή ομάδα
Εργαλείο: Miro

- 3. Συζήτηση**
Συζήτηση, ξεκινώντας από τα σενάρια, για το μέλλον των κλωστοϋφαντουργικών τεχνολογιών και υλικών (εστίαση στη βιωσιμότητα).
Χρόνος: 10 λεπτά. Ομάδα (ολόκληρη η τάξη)

- 2. Ορίστε το σενάριο**
Αυτή η φάση στοχεύει στον καθορισμό του σεναρίου ξεκινώντας από σήματα (που ορίστηκαν στην προηγούμενη δραστηριότητα). Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν λέξεις-κλειδιά και εικόνες για να περιγράψουν.
Χρόνος: 30 λεπτά.
Μικρή ομάδα
Εργαλείο: Miro



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Αναπτύσσω

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ

OER: PLASMA TREATMENT IN TEXTILE INDUSTRY

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

- Παρουσίαση της Οικοτεχνολογίας του πλάσματος και των τύπων της στους φοιτητές
- Επισημάνετε τις δυνατότητες του πλάσματος ως ξηρής και αποδοτικής από πλευράς πόρων μεθόδου στις επιφανειακές τροποποιήσεις υφασμάτων, τους διαφορετικούς μηχανισμούς των αλληλεπιδράσεών τους και τις κύριες εφαρμογές του
- Εφαρμογή του πλάσματος ως ξηρής μεθόδου για την επεξεργασία υφασμάτων με την ανάπτυξη τροποποιημένων δειγμάτων με διαφορετικές ιδιότητες μέσω επεξεργασίας πλάσματος προκειμένου να γίνει εφαρμογή του σχετικού θεωρητικού μ'ερους του OER

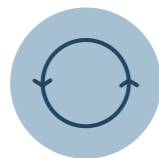
Ερώτηση δραστηριότητας

Πώς μπορούμε να συμβάλουμε στη βιωσιμότητα της κλωστοϋφαντουργίας μέσω του πλάσματος;

Μαθησιακοί στόχοι

- Ανάπτυξη πρακτικών δεξιοτήτων
- Βελτίωση των ικανοτήτων ομαδικής εργασίας μεταξύ των φοιτητών
- Ανάπτυξη επιστημονικών συλλογιστικών ικανοτήτων

Κατηγορίες



Βιωσιμότητα



Τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας



Επιφανειοδραστική επεξεργασία και εκτύπωση

Βιβλιογραφία

- Quiz Maker. (n.d.). Quiz Maker. Retrieved 2021, from <https://www.quiz-maker.com/>

Υποστηρικτικό υλικό

- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

- Όργανο πλάσματος
- Υφασμα πολυεστέρα
- Πιπέτα για δοκιμή πτώσης νερού

A.

Πώς μπορούμε να αλλάξουμε τις ιδιότητες της υφαντικής επιφάνειας χωρίς νερό ή χημικά μέσω του πλάσματος;

1.

Πριν: Κατ' οίκον μελέτη του σχετικού OER

2.

Διεξαγωγή διαδικτυακού κουίζ [1] (20 λεπτά)

3.

Συζήτηση σε ομάδες των 4 για τις απαντήσεις του κουίζ (20 λεπτά)

4.

Ερωτήσεις από τους συμμετέχοντες (10 λεπτά)

5.

Έγγραφο 3 λεπτών στο τέλος της συνεδρίας, που περιγράφει τα κύρια σημεία που αντλήθηκαν από αυτή τη συνεδρία σχετικά με το πλάσμα στην κλωστοϋφαντουργία και τη συμβολή του στη βιωσιμότητα



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Ατομικό Μικρή ομάδα Συζήτηση



Ανακαλύπτω & Καθορίζω

B.

Πώς μπορούμε να φτιάξουμε υδρόφιλο πολυεστερικό ύφασμα χωρίς πρόσθετα χημικά και χωρίς απόβλητα;

1.

Γρήγορη εισαγωγή στο όργανο πλάσματος στην πλαισίωση και στα μέτρα ασφαλείας (10 λεπτά)

2.

Εξηγήστε την υδρόφοβη ιδιότητα του πολυεστέρα και τον μηχανισμό τροποποίησης του (10 λεπτά)

3.

Βάλτε σταγόνα νερού στο ύφασμα ως ένδειξη έλλειψης απορροφητικότητας

4.

Εισάγετε το δείγμα στο όργανο πλάσματος και προσαρμόστε τη ρύθμιση και το αέριο που χρησιμοποιείται (προτεινόμενο ατμοσφαιρικό / πλάσμα O₂)

5.

Εφαρμόστε τη θεραπεία για 5 λεπτά



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Αναπτύσσω

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

OER: SCALING TEXTILES

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Ενώ το OER μέσω της αποσυγκριμνοποίησης στοχεύει στο να παρέχει στους μαθητές καλύτερη κατανόηση των τεχνικών κλωστούφαντουργίας, των αισθητικών εκφράσεων, των δομικών ιδιοτήτων και των δυνατοτήτων εφαρμογής τους, οι μαθητές εφαρμόζουν αυτή τη γνώση στη μαθησιακή δραστηριότητα μέσα σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο εφαρμογής: Σχεδιασμός επίπλων-ανάπτυξη σχεδίου καρέκλας.

Ερώτηση δραστηριότητας

Πώς θα μπορούσαν οι λογικές της ύφανσης να γίνουν κεντρική σχεδιαστική παράμετρος μιας καρέκλας;

Μαθησιακοί στόχοι

- Να είναι σε θέση να κατανοήσει τις ιδιότητες, τις τεχνικές και τις λογικές του υφάσματος και πώς η αλληλεπίδρασή τους επηρεάζει την σύλληψη και το σχεδιασμό με τα υφάσματα, συνδυάζοντας τη λειτουργία, τη μορφή και την αισθητική έκφραση
- Να είναι σε θέση να κατανοήσει τις δυνατότητες και τους περιορισμούς της κλωστούφαντουργικής λογικής στο σχεδιασμό επίπλων
- Να μεταφέρουν έννοιες, διαδικασίες και μεθόδους κλωστούφαντουργίας σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο χρήσης: σχεδιασμός επίπλων-ανάπτυξη σχεδίου καρέκλας
- Να είναι σε θέση να αναλύσει μια δομή υφασμάτων και να μεταφέρει τις λογικές της κλωστούφαντουργίας σε άλλο υλικό ή κλίμακα
- Να μάθουν πώς να μεταφέρουν την πράξη και τη σκέψη από έναν κλάδο στον άλλο για την προώθηση της διεπιστημονικής συνεργασίας

Κατηγορίες



Τεχνολογία κλωστούφαντουργίας



Σχεδιασμός προϊόντος

Βιβλιογραφία

For how textile thinking and making has inspired practioners and theorists beyond the textile field, e.g. architects, engineers, material scientists and artists:

- Garcia, M. (2006). Architecture + Textiles = Architextiles, Architectural Design, 76 (6), pp. 5-11.
- Quinn, B. (2010). Textile Futures: Fashion, Design and Technology. Berg Publishers, pp. 184-200.

Μια περίπτωση για το πώς οι τεχνικές της κλωστούφαντουργίας έχουν εμπνεύσει τους αρχιτέκτονες:

- Ramsgaard Thomsen, M., Bech, K. & Sigurðardóttir, K. (2012). Textile Logics in a Digital Architecture.eCAADe 30 -Volume 2 -New Design.

Υποστηρικτικό υλικό

- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

- Φορητός υπολογιστής με πρόσβαση σε πρόγραμμα σχεδίασης, όπως το Rhino και το Adobe Illustrator
- Εργαλεία και υλικά για την κατασκευή μοντέλων.

A.

Πώς οι λογικές της κλωστούφαντουργίας έχουν εμπνεύσει άλλους στα έπιπλα και την εσωτερική διακόσμηση;

Προτείνουμε αυτή η δραστηριότητα να γίνει σε ομάδες 2-4 μαθητών

1.

Πριν τη συνεδρία: Κατ'οίκον μελέτη του αντίστοιχου OER και της βιβλιογραφίας. Βλέπε Βιβλιογραφία και υποστηρικτικό υλικό

2.

Προσδιορίστε εμπνευσμένες περιπτώσεις για να υποστηρίξετε το τμήμα σύνθεσης. Ζητείται από τους μαθητές να κάνουν μια έρευνα γραφείου και στη συνέχεια να επιστρέψουν συλλογικά μια επιλογή από τουλάχιστον 6 περιπτωσιολογικές μελέτες για τις λογικές κλωστούφαντουργίας (ύφανση, πλέξιμο, κ.λπ.) και τη δυναμική τους όσον αφορά τη λειτουργικότητα και την αισθητική.

3.

Ολομέλεια παρουσίασης υποθέσεων και σχολίων



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Ανακαλύπτω & Καθορίζω

B.

Φανταστείτε μια υφαντή καρέκλα. Πώς μπορούν να λειτουργήσουν οι λογικές ενός από τα δεσίματα ύφανσης από το OER στο σχεδιασμό μιας καρέκλας;

Προτείνουμε αυτή η δραστηριότητα να γίνει σε ομάδες 2-4 μαθητών

1.

Επιλέξτε μία από τις τρεις τεχνικές ύφανσης (απλή/ παναμά ή ύφανση twill) για το σχέδιό σας.

2.

Αναπτύξτε ένα σχέδιο καρέκλας χρησιμοποιώντας την επιλεγμένη τεχνική ύφανσης.

Όταν αναπτύσσετε το σχέδιό σας, σκεφτείτε τι είδους ιδιότητες επιφάνειας θα θέλατε να επιτύχετε.

Σκεφτείτε τα:

- Ανοιχτότητα/κλειστότητα
- Πυκνότητα/διαφάνεια
- Πάχος
- Οπτικές ιδιότητες και συνειρμοί

Εξετάστε επίσης την εμπειρία αφής του μέσω π.χ.

- Απαλότητα/σκληρότητα

- Δύναμη / ευθραυστότητα
- Απτικές ιδιότητες και συνειρμοί

Τέλος, εξετάστε εάν η καρέκλα έχει υποστηρικτική υποδομή όπως το σχέδιο Bertjan Pot του Big String Sofa (Quinn, B. (2010). Textile Futures –fashion, design and technology: Berg Publishers, σελ. 189) ή Το ύφασμα γίνεται «τεκτονικό», συγχωνεύοντας την επιφάνεια και τη δομή στήριξης, όπως στα σχέδια του Marcel Wanders KnottedChair and Fishnet chair (Quinn, B. (2010). Textile Futures –fashion, design and technology: Berg Publishers, σελ. 185-6).

3.

Αναπτύξτε το σχέδιό σας μέσω σχεδίων και μοντέλων (μοντέλα σε κλίμακα, σχέδια 3D και 2D, σκίτσα και πρωτότυπα υφασμάτων κατασκευών 1:1)



Μια και περισσότερη μέρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Αναπτύσσω & Παραδίδω

ΑΦΗΓΗΣΗ ΙΣΤΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ

OER: STORYTELLING FOR UNDERSTANDING THE USER

Σε κάθε ερευνητική φάση μιας διαδικασίας σχεδιασμού είναι απαραίτητη η εφαρμογή συγκεκριμένων εργαλείων που επιτρέπουν τη βαθύτερη κατανόηση των πιθανών χρηστών, στρατηγικές αναπαράστασης και οπτικοποίησης που θα επηρεάσουν άμεσα την εμπειρία του χρήστη με το προϊόν ή την υπηρεσία. Ο Χάρτης Persona είναι ένας φανταστικός χαρακτήρας που δημιουργήθηκε για να αντιπροσωπεύει έναν τύπο χρήστη ή πελάτη. Το πρόσωπο βάζει μια πιθανή νέα λύση (π.χ. έναν ιστότοπο, μια επωνυμία, ένα προϊόν ή μια υπηρεσία) στο πλαίσιο των αντίστοιχων αναγκών και των εργασιών που πρέπει να γίνουν. Ένας χάρτης ταξιδιού χρήστη ή πελάτη παρέχει μια αναπαράσταση, ζωντανή απεικόνιση και μια δομημένη αφήγηση του τρόπου με τον οποίο οι εμπειρίες του χρήστη αλληλεπιδρούν με ένα προϊόν ή μια υπηρεσία μέσα από ένα συγκεκριμένο ταξίδι. Ο χάρτης που προκύπτει είναι μια οπτική απεικόνιση του τι χρειάζονται οι χρήστες και τα βήματα που λαμβάνουν για να εκπληρώσουν αυτές τις ανάγκες καθώς αλληλεπιδρούν με ένα προϊόν.

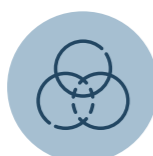
Ερώτηση δραστηριότητας

Γνωρίζετε τον χρήστη σας και πώς αλληλεπιδρά με ένα προϊόν ή μια υπηρεσία;

Μαθησιακοί στόχοι

- Να είστε σε θέση να χρησιμοποιείτε ιστορίες για να επικοινωνείτε και να συνδέετε συναισθηματικά τα ενδιαφερόμενα μέρη με τους χρήστες ενώ εργάζεστε συλλογικά σε διεπιστημονικές ομάδες.
- Να είστε σε θέση να δημιουργείτε ιστορίες για έρευνα, να κατανοείτε τις ανάγκες των ανθρώπων, να δημιουργείτε σενάρια και πρωτότυπες λύσεις.
- Να είστε σε θέση να επικοινωνείτε με ενσυναίσθηση και να δημιουργείτε αντίκτυπο.
- Να είστε σε θέση να εφαρμόζετε κριτική σκέψη για τη χαρτογράφηση βασικών πληροφοριών και να λύνετε προβλήματα δημιουργικά.

Κατηγορίες



Σχεδιαστική διαδικασία

Βιβλιογραφία

- Lewrick M., Link P., Leifer L. (2020). The Design Thinking Toolbox: A guide to Mastering the Most popular and Valuable Innovation Methods. Hoboken, New Jersey. John Wiley & Sons, Inc.
- Still B, Crane K. (2016). Fundamentals of User-Centered Design: A Practical Approach. Taylor & Francis Group.

Υποστηρικτικό υλικό

- Υπόδειγμα ενός Προσωπικού Χάρτη ή μια δομή σχεδιασμένη στον πίνακα
- Ένα ολοκληρωμένο Χάρτη Ταξιδιού
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

- Σημειώσεις, post-it, στυλό και μαρκαδόρους.
- Φωτογραφίες από παρατηρήσεις πιθανών χρηστών στο φυσικό τους περιβάλλον.
- Στυλό και έγχρωμους μαρκαδόρους.
- Μεγάλος τοίχος ή λευκός πίνακας όπου μπορείτε να κρεμάσετε και να παρουσιάσετε όλες τις εικόνες, τον χάρτη Persona και το υπόδειγμα του Χάρτη ταξιδιού

A.

Χάρτης Persona

Ο χάρτης Persona Ο Χάρτης Persona είναι ένας φανταστικός χαρακτήρας που δημιουργήθηκε για να αντιπροσωπεύει έναν τύπο χρήστη ή πελάτη. Το πρόσωπο βάζει μια πιθανή νέα λύση (π.χ. έναν ιστότοπο, μια επωνυμία, ένα προϊόν ή μια υπηρεσία) στο πλαίσιο των αντίστοιχων αναγκών και των εργασιών που πρέπει να γίνουν.

Βήμα 1: Περιγραφή περσόνας

Περιγράψτε την περσόνα. Ξεκινήστε δίνοντας στην περσόνα όνομα, φύλο και ηλικία. Προσθέστε πρόσθετες δημογραφικές πληροφορίες, όπως κοινωνικό περιβάλλον, οικογένεια, χόμπι και γενικά ενδιαφέροντα.

Βήμα 2: Οπτικοποίηση περσόνας

Οραματίζετε τον «χαρακτήρα» του χρήστη με ένα σχέδιο, σκίτσο, φωτογραφία, ένα moodboard ή μια σύνθεση κολάζ φτιαγμένη με αποκόμματα περιοδικών και εικόνες. Αναπαραστήστε το οπτικά για να ξέρετε πώς φαίνεται.

Βήμα 3: Εργασίες χρήστη / εργασίες που πρέπει να γίνουν

Προσδιορίστε τις εργασίες που κάνει ο χρήστης και σκεφτείτε πού μπορεί να βοηθηθεί;

Βήμα 4: Χρησιμοποιείτε περιπτώσεις

Περιγράψτε όλες τις περιπτώσεις χρήσης στο πλαίσιο της πρόκλησης σχεδιασμού και της δήλωσης προβλήματος (Πού; Τι; Πώς;). Πού χρησιμοποιεί ο χρήστης την προσφορά καινοτομίας μας; Τι συμβαίνει πριν και μετά; Πώς το κάνει και πώς αλληλεπιδρά;

Βήμα 5: Προβλήματα / Δυσκολίες

Δείτε ενσυναίσθηση με τον «χαρακτήρα» της περσόνας, Μπείτε στη θέση του και αναγνωρίστε ποιες είναι οι μεγαλύτερες δυσκολίες και προβλήματα που έχει ο χρήστης. Μπορεί να είναι πάντα προβλήματα ή δυσκολίες που έχει ο χρήστης με υπάρχοντα προϊόντα και προσφορές.

Βήμα 6: Κέρδη

Τώρα καθορίστε τα κέρδη που είναι οι δυνατότητες και τα οφέλη που μπορεί να αξίζει να αποκτήσει ο χρήστης για να ξεπεράσει το προηγούμενο πρόβλημα.

Βήμα 7: Influencers

Προσδιορίστε ποια είναι τα βασικά πρόσωπα που έχουν την επιρροή στην προσωπικότητα του χρήστη, όπως μέλη της οικογένειας, φίλοι, ενδιαφερόμενα μέρη, συνάδελφοι ή ακόμα και δημόσιες προσωπικότητες. Όλα μπορούν να επηρεάσουν τη συμπεριφορά των χρηστών.

Βήμα 8: Τάσεις

Προσδιορίστε τις τρέχουσες μέγα τάσεις, τάσεις της αγοράς, περιβαλλοντικές, τεχνολογικές ή κοινωνικές τάσεις που μπορούν να επηρεάσουν την προσωπικότητα.

Βήμα 9: Τελική Συζήτηση & ανάλυση της εργασίας.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Ανακαλύπτω

B.

Χάρτης Ταξιδιού Χρήστη

Ο Χάρτης Ταξιδιού Χρήστη θα βοηθήσει στον καθορισμό των απαιτήσεων χρήστη ή των στόχων χρήστη που πρέπει να εκπληρωθούν για να είναι επιτυχημένο το προϊόν. Ένας χάρτης ταξιδιού χρήστη ή πελάτη παρέχει μια αναπαράσταση, ζωντανή απεικόνιση και μια δομημένη αφήγηση του τρόπου με τον οποίο ο χρήστης βιώνει την αλληλεπίδραση με ένα προϊόν ή μια υπηρεσία μέσα από ένα συγκεκριμένο ταξίδι.

Βήμα 1: Persona και προφίλ χρήστη

Προσδιορίστε ένα πρόσωπο για το οποίο θα δημιουργηθεί το ταξίδι. Μοιραστείτε την ιστορία της περσόνας με την ομάδα σχεδιασμού. Χρησιμοποιήστε τις βασικές πληροφορίες που εμφανίζονται στο Persona Map για να δημιουργήσετε μια συναρπαστική αφήγηση.

Βήμα 2: Εμπειρικό Σενάριο

Περιγράψτε το σενάριο όπου λαμβάνει χώρα η εμπειρία ή τη δουλειά που πρέπει να γίνει. Τι κάνει η περσόνα και ποιο είναι το πλαίσιο; Μπορεί να είναι μια εμπειρία από άκρο σε άκρο ή ένα συγκεκριμένο μέρος της.

Βήμα 3: Χρονοδιάγραμμα και στάδια

Καθορίστε τουλάχιστον 5 στιγμές στο ταξίδι. Αυτό περιλαμβάνει ό,τι συμβαίνει ΠΡΙΝ, ΚΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑ την πραγματική εμπειρία για να είστε σίγουροι ότι περιλαμβάνονται τα πιο σημαντικά βήματα. Λάβετε υπόψη τις ακόλουθες ερωτήσεις: Ποιο είναι το χρονικό διάστημα; Ποια είναι η εμπειρία βήμα προς βήμα; Πόσος χρόνος έχει περάσει στο ταξίδι;

Βήμα 4: Σημεία επαφής

Προσδιορίστε τα φυσικά σημεία επαφής όπου αλληλεπιδρούν οι χρήστες

με το προϊόν ή την υπηρεσία. Αυτά μπορεί να είναι από προσωπική επαφή πρόσωπο με πρόσωπο μεταξύ ατόμων, έως εικονικές αλληλεπιδράσεις με έναν ιστότοπο ή φυσική εφαρμογή του προϊόντος.

Βήμα 5: Αλληλεπιδράσεις Αφήγηση ιστορίας

Περιγράψτε ποιες ενέργειες και ιστορίες λαμβάνουν χώρα σε κάθε στάδιο και ποια αλληλεπίδραση θα πρέπει να ανατεθεί πού και πώς. Συμπεριλάβετε στην ιστορία τι σκέφτεται ο χρήστης ενώ η περσόνα αλληλεπιδρά. Συζητήστε ή κάντε καταϊσισμό ιδεών, μέσα στην ομάδα και χαρτογραφήστε τα σε post-it.

Βήμα 6: Συναισθηματική χρήση και ικανοποίηση

Ποια είναι η διάθεση του χρήστη σε κάθε αλληλεπίδραση; Είναι χαρούμενοι, απογοητευμένοι, θυμωμένοι; Αποτυπώστε τη συναισθηματική κατάσταση με κουκκίδες ή emoticons.

Βήμα 7: Ευκαιρίες

Προσδιορίστε πιθανούς τομείς βελτίωσης αναλύοντας τις ιστορίες κάθε σταδίου.

Βήμα 8: Περιοχή ευθύνης/ιδιοκτήτης διαδικασίας

Καθορίστε τα άτομα που είναι υπεύθυνα για τη δράση / διαδικασία εντός του οργανισμού. Ως αποτέλεσμα των προηγούμενων βημάτων, μια δραστηριότητα χαρτογράφησης ταξιδιού πελάτη θα πρέπει να παρέχει μια επισκόπηση υψηλού επιπέδου όλων των δραστηριοτήτων και παραγόντων που επηρεάζουν την εμπειρία του χρήστη.

Βήμα 9: Τελική Συζήτηση & ανάλυση της εργασίας



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Ανακαλύπτω

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΠΩΣ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ, ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

OER: TECHNOLOGICAL WATCH: HOW TO DO TECHNOLOGICAL WATCH, TOOLS AND REFERENCES ON ADVANCED TEXTILE MATERIALS

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Ο τεχνολογικός έλεγχος είναι η διαδικασία σύλληψης, ανάλυσης και διάδοσης πληροφοριών που σχετίζονται με έναν συγκεκριμένο τομέα τεχνολογίας. Μπορεί να υποστηρίξει την ανταγωνιστική ομάδα έρευνας και καινοτομίας μιας εταιρείας στην επίτευξη βασικών επιχειρηματικών στόχων και να αποκτήσει ένα διακριτικό πλεονέκτημα. Κάντε μια μικρή πρακτική τεχνολογικού ελέγχου κατανοώντας τη διαδικασία από μέσα. Μοιραστείτε τα αποτελέσματα με την ομάδα, δώστε τις πληροφορίες που βρέθηκαν στους άλλους μαθητές (όλοι μπορούν να μάθουν για τη συγκεκριμένη έρευνά τους). Εξασκηθείτε στο να κάνετε περιλήψεις και να εξηγείτε σημαντικές πληροφορίες σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Ερώτηση δραστηριότητας

Πως λειτουργεί η διαδικασία ενός τεχνολογικού ελέγχου;
Πώς θα προετοιμάζατε ένα παράδειγμα διαδικασίας τεχνολογικού ελέγχου, σε μικρή κλίμακα;

Μαθησιακοί στόχοι

- Αναζήτηση και φιλτράρισμα πληροφοριών
- Συνθέστε τις πληροφορίες

Κατηγορίες



Διαχείριση και μάρκετινγκ



Σχεδιασμός προϊόντος

Υποστηρικτικό υλικό

- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

- Υπολογιστής με πρόσβαση στο internet
- Δωρεάν διαδικτυακά ψηφιακά εργαλεία, π.χ. Canva ή Miro

A. Πρακτική τεχνολογικού ελέγχου προηγμένων κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων

Όσον αφορά ένα συγκεκριμένο θέμα που σχετίζεται με τα έξυπνα υφάσματα, αναζητήστε πληροφορίες σχετικά με αυτό (δραστηριότητα που εστιάζει) και μοιραστείτε το στην ομάδα (δραστηριότητα που συνεχίζεται). Το θέμα στο οποίο πρέπει να εργαστούν οι μαθητές είναι η έξυπνη παρακολούθηση υφασμάτων.

- Ο καθηγητής ανακοινώνει το θέμα.
- Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και ο καθένας επιλέγει μια χώρα.

3. Όλες οι ομάδες αναζητούν πληροφορίες σχετικά με το θέμα στη βάση δεδομένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας (σύνδεσμοι στο OER PDF). Πρέπει να βρουν τους κύριους συγγραφείς που εργάζονται σε αυτόν τον τομέα, εταιρείες και συγκεκριμένες εφαρμογές για μια συγκεκριμένη χώρα (περίπου 1 ώρα και 30 λεπτά).

4. Κάθε ομάδα ετοιμάζει μια περίληψη με τις πληροφορίες που έχει βρει (περίπου 45 λεπτά).



Περίπου μισή μέρα



Μικρή ομάδα



Ανακαλύπτω

B. Παρουσίαση σχετικά με τα αποτελέσματα του τεχνολογικού ελέγχου

Μόλις οι μαθητές ολοκληρώσουν την πρώτη δραστηριότητα, εξηγούν τι βρήκαν στις άλλες ομάδες μέσα σε ένα λεπτό, χρησιμοποιώντας τη στρατηγική "elevator pitch".

Για την παρουσίαση των ευρημάτων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα δωρεάν διαδικτυακό ψηφιακό εργαλείο όπως το Canva ή το Miro.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Συζήτηση



Καθορίζω

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΚΑΙ ΓΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΕΞΥΠΝΑ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: ΠΑΡΑΓΕΤΕ ΚΑΙ ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΤΕ ΕΝΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΝΗΜΑ

OER: TINKERING WITH AND FOR ADVANCED TEXTILES. MATERIAL TINKERING AS A SOURCE FOR THE CREATIVE PRACTICE

Ο συνδυασμός υλικών (Material Tinkering) είναι ένας άτυπος τρόπος μάθησης που βασίζεται σε δημιουργικό και πειραματικό χειρισμό των συστατικών και των διαδικασιών του υλικού. Στοιχεί στην εξερεύνηση (καινοτόμων) υλικών από επιτελεστική και εκφραστική-αισθητηριακή σκοπιά (επεξεργασία με υλικά) και κατανόηση των ευκαιριών σχεδιασμού αναπτύσσοντας περαιτέρω εκδόσεις του υλικού (επεξεργασία υλικών).

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Η προτεινόμενη άσκηση στοχεύει στον πειραματισμό και στην ανάπτυξη ενός νήματος βιολογικής βάσης Do-It-Yourself κατασκευασμένο από αλγινικό νάτριο και χλωριούχο ασβέστιο, ως εναλλακτικό οργανικό και βιοδιασπώμενο υλικό για υφάσματα σε ρούχα ή άλλες εφαρμογές που προέρχονται από ανανεώσιμες πηγές. Στη διαδικασία μπορούν να προστεθούν έξυπνα και αγώγιμα υλικά. Επιπλέον, η δραστηριότητα εστιάζει στην απόκτηση αισθητηριακής ευαισθησίας εξερευνώντας τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά των πόρων που προκύπτουν μέσω των αισθήσεων, π.χ., οπτική και απτική εξερεύνηση.

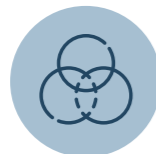
Ερώτηση δραστηριότητας

Ποιες ιδιότητες μπορούμε να αποκτήσουμε εφαρμόζοντας πειραματική και χαμηλής τεχνολογίας επεξεργασία υλικών σε βασικά συστατικά βιολογικής βάσης για έναν πιο βιώσιμο σχεδιασμό υφασμάτων;

Μαθησιακοί στόχοι

- Μάθετε πώς να εφαρμόζετε στην πράξη το Material Tinkering για την εξερεύνηση και ανάπτυξη υφασμάτων και ινών
- Να είστε σε θέση να εξασκείτε την αισθητηριακή και επιτελεστική κατανόηση και περιγραφή των υλικών
- Μάθετε εναλλακτικές και δημιουργικές προσεγγίσεις για την εξερεύνηση και ανάπτυξη υλικών (Material Tinkering) που σας επιτρέπουν να ανακαλύψετε και να αξιοποιήσετε μη συμβατικούς βιολογικούς και έξυπνους πόρους για κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα.

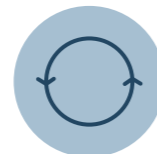
Κατηγορίες



Σχεδιαστική διαδικασία



Προηγμένο ύφασμα



Βιωσιμότητα

Βιβλιογραφία

- Parisi, S., Rognoli, V., Sonneveld, M.H. (2017). Material Tinkering. An inspirational approach for experiential learning and envisioning in product design education. *The Design Journal*, 20:sup1, S1167-S1184.
- Rognoli, V., Parisi, S. (2021). Material Tinkering and Creativity. In: Cleries, L., Rognoli, V., Solanki S., Llorach P. (eds.). *Material Designers. Boosting talent towards circular economies*. <http://materialdesigners.org/book>
- Create Bio-yarn. (n.d.). *Instructables Craft*. Retrieved 2021, from <https://www.instructables.com/Create-Bio-yarn/>
- Bogers, L. (2020). ALGINATE STRINGS. *Textile Academy*. Retrieved 2021, from <https://class.textile-academy.org/2020/loes.bogers/files/recipes/alginatestring/>

Υποστηρικτικό υλικό

- Βήμα προς βήμα οδηγίες και συνταγές + αναφορές για έμπνευση
- Το εργαλείο Canvas ως υποστήριξη για αισθητηριακή εξερεύνηση (δείτε οπτικό παρακάτω, εμπνευσμένο από την αισθητηριακή κλίμακα του Elvin Kagana, 2009)
- Αιπτό ημερολόγιο και χαρτικά (που ανήκουν στους μαθητές) ή εικονικό ημερολόγιο στο φορητό υπολογιστή του μαθητή
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

- Συστατικά: αλγινικό νάτριο, χλωριούχο ασβέστιο, χιτοζάνη (προαιρετικά), ενεργός άνθρακας (προαιρετικά) ή έξυπνες χρωστικές (π.χ. θερμοχρωμικές) (προαιρετικά), χρωστικές (σπιρουλίνα, κουρκουμάς κ.λπ.) (προαιρετικά). Η ποσότητα των συστατικών που πρέπει να καθοριστεί.
- Εξοπλισμός: σύριγγες, μπουλ ή γυάλινα βάζα, βελόνες πλεξίματος, ζυγαριές, κουτάλια.
- Σχετικά με τις ποσότητες: θα ετοιμάσουμε ένδειξη για ατομικό πειραματισμό, μικρή ομάδα (5 μαθητές) στην περίπτωση δορυφορικού καλοκαιρινού σχολείου και μεγάλη ομάδα (20 μαθητές) για πλήρες θερινό σχολείο.
- Εγκαταστάσεις για την παρουσίαση και την άσκηση: προβολέας, φορητός υπολογιστής εκπαιδευτικού προσωπικού, πανεπιστημιακός χώρος εξοπλισμένος με τραπέζια, καθίσματα, wi-fi, πρίζες.

A.

Συνεργασία με και για βιολογικά και έξυπνα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα: παράγετε και εξερευνήστε ένα βιολογικό νήμα

1. Εισαγωγή: η δραστηριότητα εισάγεται από το διδακτικό προσωπικό χρησιμοποιώντας μια σύντομη παρουσίαση (συνοπτική παρουσίαση) (10 λεπτά)

2. Εκμάθηση: το διδακτικό προσωπικό παρουσιάζει τα αρχικά συστατικά και επιδεικνύει τη διαδικασία χρησιμοποιώντας εξοπλισμό και συστατικά (20 λεπτά)

3. Συλλέξτε εργαλεία και συστατικά: σε κάθε ομάδα μαθητών (μικρή ομάδα 4 μαθητών) δίνονται συστατικά και εξοπλισμός: αλγινικό νάτριο, χλωριούχο ασβέστιο, χιτοζάνη (προαιρετικά), μια σύριγγα, νερό, μπουλ ή γυάλινα βάζα, βελόνες πλεξίματος, ενεργός άνθρακας (προαιρετικά) ή έξυπνες χρωστικές (π.χ. θερμοχρωμικές) (προαιρετικές), χρωστικές (σπιρουλίνα, κουρκουμάς κ.λπ.) (προαιρετικό), ζυγαριά, κουτάλι. συνταγές και αναφορές παρέχονται σε κάθε ομάδα. Οι μαθητές αποφασίζουν πώς να σχεδιάσουν το επόμενο βήμα πειραματισμού, π.χ. ποια συστατικά να χρησιμοποιήσετε (15 λεπτά).

4. Πρώτα πειράματα: επαναληπτική προσέγγιση: 1) Προετοιμασία: βάρος συστατικών σύμφωνα με τη συνταγή. ανακατέψτε τα συστατικά σε νερό για να δημιουργήσετε ένα διάλυμα. 2) Εξώθηση: χρησιμοποιήστε τη σύριγγα για να εξωθήσετε το διάλυμα. 3) Πλεκτό: χρησιμοποιήστε τις βελόνες πλεξίματος για να δημιουργήσετε ένα ύφασμα από το βιο-νήμα σας. 4) Πολυμερισμός: αφήστε το να στεγνώσει για λίγες μέρες για να θεραπεύσει και να σταθεροποιηθεί. Σε αυτή τη φάση, το διδακτικό προσωπικό είναι διαθέσιμο για ανατροφοδότηση και υποστήριξη. Εκτός από τη σκλήρυνση, μια επανάληψη θα διαρκέσει περίπου. 20 λεπτά.

5. Έγγραφο: κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, τεκμηριώστε τα πάντα σχετικά με τα συστατικά, τις διαδικασίες, τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά των αποτελεσμάτων. Χρησιμοποιήστε ένα ημερολόγιο, ένα ημερολόγιο, έναν άβακα, βίντεο και εικόνες. Το διδακτικό προσωπικό θα είναι διαθέσιμο για να υποστηρίξει μαθητές που αγωνίζονται με την τεκμηρίωση.

6. Μετά τις πρώτες επαναλήψεις: Χρησιμοποιήστε τις αισθήσεις σας για να εξερευνήσετε τα αποτελέσματα από αισθητηριακή και επιτελεστική

άποψη. Κάντε απτική εξερεύνηση για να κατανοήσετε τα μηχανικά χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες αφής του πόρου (π.χ. ευκαμψία, βάρος, αντοχή σε εφελκυσμό, υφή κ.λπ.). Κάντε οπτική εξερεύνηση για να κατανοήσετε τις οπτικές ιδιότητες του πόρου (π.χ. ημιδιαφάνεια, χρώματα, σχέδια κ.λπ.). Εξερευνήστε τα υλικά ακόμα και με άλλες αισθήσεις, π.χ. οσφρητικές ιδιότητες. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα εργαλείο «κλίμακας» για την υποστήριξη της δραστηριότητας. Ρωτήστε: Ποιες είναι οι δυνατότητές τους για τον κλάδο της κλωστοϋφαντουργίας; Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να εκτελεστεί ανά πάσα στιγμή για να εξερευνήσετε τα αποτελέσματα των παρακάτω δραστηριοτήτων. Το διδακτικό προσωπικό θα είναι διαθέσιμο για τη διευκόλυνση αυτής της δραστηριότητας.

7. Πειραματισμός και Tinker (επαναληπτική προσέγγιση): σε οποιαδήποτε φάση, πειραματιστείτε με τα συστατικά ή τη διαδικασία και δημιουργήστε διαφορετικές παραλλαγές ξεκινώντας από μια βασική συνταγή. Σε αυτή τη φάση, το διδακτικό προσωπικό είναι διαθέσιμο για ανατροφοδότηση και υποστήριξη.

8. Αναζήτηση για άλλους πόρους (Προαιρετικό): 1) Κάντε έρευνα πεδίου: εξερευνήστε το κοντινό περιβάλλον σας (το σπίτι σας, το σχολείο σας, την περιοχή σας), αναζητώντας πιθανούς εναλλακτικούς πόρους (με εστίαση σε ίνες, σκόνες και μελάνια) που θα χρησιμοποιηθούν ή θα επαναχρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με το βιονήμα. Μπορεί να είναι οργανικοί ή συνθετικοί πόροι υλικών που προέρχονται από απορρίμματα, φλούδες λαχανικών και φρούτων κ.λπ. 2) Συλλέξτε αυτούς τους πόρους και προσπαθήστε να τους προσθέσετε στο βιο-νήμα

9. Συζήτηση. Συζήτηση για τα αποτελέσματα για να μοιραστείτε ιδέες και απόψεις και να δείτε τις διάφορες παραλλαγές και πειραματισμούς. Αυτή η φάση μπορεί να γίνει στο τέλος ή σε ενδιάμεσες φάσεις (για παράδειγμα αμέσως μετά το 5). Το διδακτικό προσωπικό θα διευκολύνει τη συζήτηση.

10. Ως ένα περαιτέρω βήμα της δραστηριότητας, μπορείτε να παρατηρήσετε πώς το υλικό μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια του χρόνου



Περίπου μισή μέρα
Μια και περισσότερη μέρα

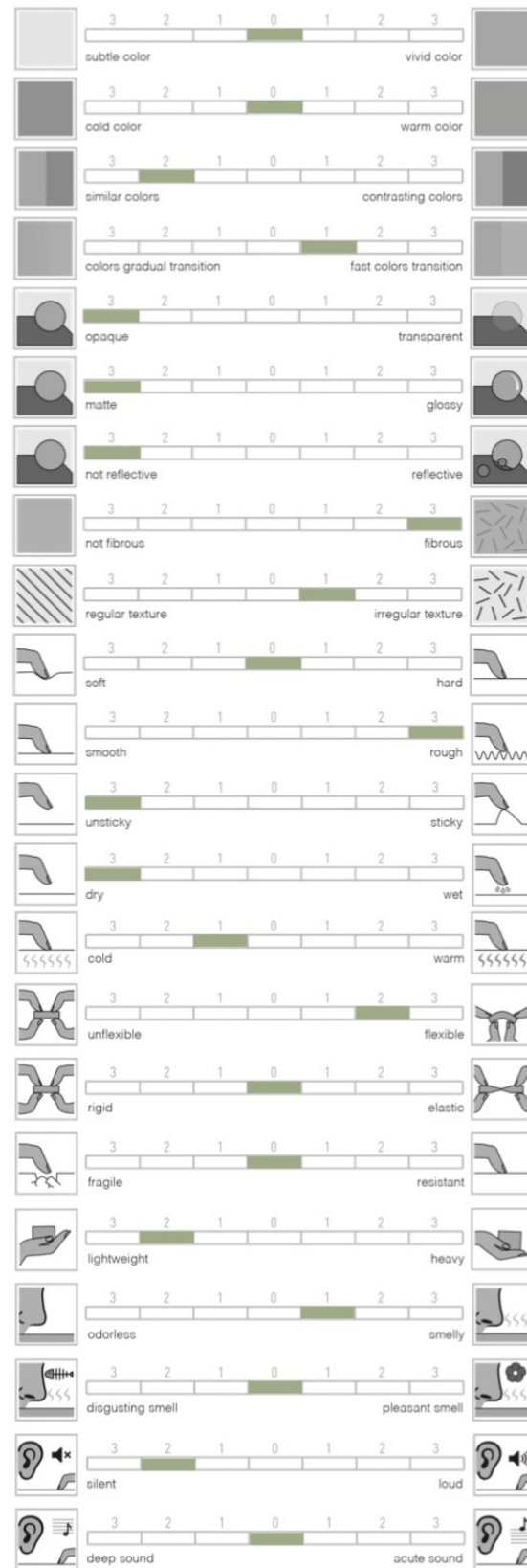


Μικρή ομάδα
Συζήτηση



Ανακαλύπτω, Καθορίζω
& Αναπτύσσω

**SUPPORT FOR SENSORIAL EXPLORATION
(AFTER KARANA'S SENSORY SCALE, 2009)**



DESIGN PROCESS / MATERIALS

Biomaterials experimentation | Alginait

GLASS NOODLE
15% Sodium Alginate
 $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
20% Calcium Chloride CaCl_2
 CaCl_2
Ø 3mm, L 3.60m, w. 40gr



THERMOCROMIC INK NOODLE
20% Sodium Alginate $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
20% Calcium Chloride CaCl_2
1,5g Sweet Paprika Powder
Ø 5mm, L 1.90m, w. 35gr



RIBES TEA & PAPRIKA NOODLE
15% Sodium Alginate $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
20% Calcium Chloride CaCl_2
1,5g Sweet Paprika Powder
Ø 3mm, L 3.07m, w. 54gr



CONDUCTIVE NOODLE
15% Sodium Alginate $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
20% Calcium Chloride CaCl_2
15g Active Carbon
Ø 3mm, L 3.30m, w. 40gr, r. 150-200 Ω



/LW/ | Coded Bodies Workshop

ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ (ΥΛΙΚΑ)

OER: SPECIALTY TEXTILE PRODUCTS

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Στόχος είναι η επιλογή εξειδικευμένων κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και ο σχεδιασμός μιας εργαλειοθήκης για μελλοντικούς σχεδιαστές. Ο κύριος στόχος είναι η μεταφορά γνώσεων για εξειδικευμένα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα. Η δημιουργία μιας εργαλειοθήκης που παρουσιάζει διάφορα υλικά ως μελέτη περίπτωσης για την επεξήγηση των ειδικών κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων. Κατά τη δημιουργία των εργαλείων, οι σχεδιαστές θα μάθουν να επιλέγουν και να γνωρίζουν τα πιο ενδιαφέροντα υλικά. Ο στόχος αυτών των κιτ υλικών είναι να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο για τη διευκόλυνση της κατανόησης και των δυνατοτήτων εφαρμογής των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων. Η εργαλειοθήκη είναι μια συλλογή δειγμάτων υλικού που απεικονίζουν τις φυσικές τους ιδιότητες, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις πιθανές περιοχές εφαρμογής μέσω περιγραφικών φύλλων δεδομένων, γραφημάτων κ.λπ. Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να προσφέρει στους μαθητές εργαλεία και μεθόδους για την ανάπτυξη εργαλείων που θα υποστηρίξουν τους σχεδιαστές.

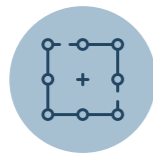
Ερώτηση δραστηριότητας

Ποιες είναι οι φυσικές ιδιότητες, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι πιθανοί τομείς εφαρμογής των ειδικών κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων;

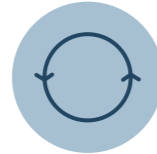
Μαθησιακοί στόχοι

- Αναζήτηση εξειδικευμένων κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων (ενδυνάμωση, σύνδεση, σχήμα)
- Συζήτηση για τα επιλεγμένα υλικά
- Χαρτογράφηση και επιλογή των πιο ενδιαφερόσων κατηγοριών υλικών, κατανόηση των τεχνολογικών και εμπορικών πλεονεκτημάτων των ειδικών υφασμάτων
- Επίγνωση της ευρείας δυνατότητας εφαρμογής των κλωστοϋφαντουργικών υλικών

Κατηγορίες



Προηγμένη τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας



Βιωσιμότητα

Βιβλιογραφία

- Material Connexion. (n.d.). Material Connexion. Retrieved 2021, from <https://materialconnexion.com/>
- IDEO. (n.d.). Toolkit. Retrieved 2021, from <https://www.ideo.com/search?q=toolkit>
- Understanding emerging materials and technologies: the Datemats EM&T toolkit. (2020, September). Datemats. Retrieved 2021, from <https://www.datemats.eu/2020/09/28/understanding-emerging-materials-and-technologies-the-datemats-emt-toolkit-version-1/>

Υποστηρικτικό υλικό

- Miro και Jamboard
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

- Υπολογιστής ή τάμπλετ

A.

Αναζήτηση υλικών (εργαλειοθήκη υλικών)

1.

Αναζήτηση υλικών (φυσικά ή ψηφιακά δείγματα)

Έρευνα υλικών:

- Διαδικτυακή έρευνα

Ιστοσελίδες:

- <https://www.itmc2021.com/>
- <https://asknature.org>
- <https://web.mit.edu/>
- <https://www.designboom.com/>

Βιβλιοθήκες:

- <https://www.materialconnexion.online>
- <https://materialdistrict.com/>

Φυσική έρευνα στη βιβλιοθήκη του Materially

2.

Επιλογή υλικών

- Επιλογή υλικών Ομαδική συζήτηση για τα επιλεγμένα προϊόντα
- Επιλέξτε τα πιο ενδιαφέροντα υλικά. Κριτήρια επιλογής: προηγμένη τεχνολογία, βιωσιμότητα, επίπεδο καινοτομίας
- Συγκέντρωση επιλεγμένων υλικών και διαίρεση σε τομείς (εργαλεία: MIRO <https://miro.com/login/>)

3.

Έρευνα μελέτης περίπτωσης

Αναζητήστε για διαφορετικές εργαλειοθήκες, όπως::

- <https://www.datemats.eu/resources/#oer> (Report of the EM&T transfer toolkit version 1: pilot materials boxes)
- <http://materialexperienlab.com/ma2e4-toolkit-experiential-characterization-of-materials>
- <https://www.ideo.com/post/design-kit>



Περίπου μισή μέρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Ανακαλύπτω

B.

Σχεδιαστική εργαλειοθήκη (εργαλειοθήκη υλικών)

1.

Εργαλειοθήκη σχεδίασης (εργαλειοθήκη υλικών)

Οι μαθητές θα χωριστούν σε ομάδες. Αυτή η φάση στοχεύει στη δημιουργία ιδεών, χρησιμοποιώντας το brainstorming. Εργαλείο: Miro.

2.

Ιδέα

Αυτή η φάση στοχεύει να αναπτυχθούν μία ή δύο έννοιες και να προετοιμαστεί μια σύντομη παρουσίαση (1/2 διαφάνειες για κάθε έννοια). Μέσα στην παρουσίαση θα υπάρχουν σκίτσα, λέξεις κλειδιά και περιγραφικά κείμενα. Εργαλείο: Jamboard.

3.

Οδηγίες χρήσης

Αυτή η φάση στοχεύει στην ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών για τη χρήση των εργαλείων: περιγραφικά φύλλα δεδομένων, γραφήματα κ.λπ. Εργαλεία: Jamboard ή Miro.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Αναπτύσσω

ΟΠΤΙΚΗ ΣΚΕΨΗ ΓΙΑ ΕΥΡΕΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΕΥΚΑΙΡΙΩΝ

OER: VISUAL THINKING TO FIND BUSINESS OPPORTUNITIES

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

Μέσω των αρχών και τεχνικών της οπτικής σκέψης είναι δυνατό να χαρτογραφηθούν ιδέες και να διερευνηθούν λύσεις. Η δημιουργική εργασία με εργαλεία και μεθοδολογίες οπτικής αναπαράστασης βοηθά τους σχεδιαστές να οπτικοποιήσουν, να εξερευνήσουν, να εντοπίσουν και να υλοποιήσουν επιχειρηματικές ευκαιρίες για καινοτομίες κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και όχι μόνο.

Ο χάρτης ανάλυσης περιβάλλοντος έχει ως στόχο να φέρει πληροφορίες, ευαισθητοποίηση και γνώση που επιτρέπει σε έναν οργανισμό ή ομάδα να λάβει αποφάσεις για μια επιχειρηματική ιδέα. Η υλοποίηση και η υλοποίηση επιχειρηματικών ευκαιριών συνεπάγεται την υλοποίηση ιδεών μέσω ενός επιχειρηματικού σχεδίου. Το μοντέλο Business Model Canvas είναι ένα οπτικό εργαλείο που δομεί τις βασικές πληροφορίες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την περιγραφή, την ανάλυση και το σχεδιασμό επιχειρηματικών μοντέλων.

Ερώτηση δραστηριότητας

Κατανοείτε το πλαίσιο της επιχείρησης/ιδέας σας; Γνωρίζετε τα απαραίτητα βήματα και τους παράγοντες για να λειτουργήσει;

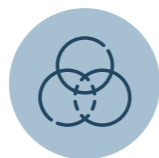
Μαθησιακοί στόχοι

- Δυνατότητα επικοινωνίας και έκφρασης επιχειρηματικών ιδεών οπτικά με απλά σκίτσα και σχεδίασης.
- Αναπτύξτε εικονικές συναντήσεις με οπτικά εργαλεία όπως πρότυπα και αυτοκόλλητες σημειώσεις για να αντιμετωπίσετε επιχειρηματικές προκλήσεις και να λύσετε προβλήματα δημιουργικά και με δομημένο τρόπο.
- Μάθετε δημιουργικούς και καινοτόμους τρόπους για να οραματιστείτε νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες.
- Αποκτήστε κριτική σκέψη και ικανότητες επίλυσης προβλημάτων μέσω οπτικοποιήσεων.

Κατηγορίες



Διαχείριση και μάρκετινγκ



Σχεδιαστική διαδικασία

Βιβλιογραφία

- Arnheim, R. (1969/1997): Visual Thinking. University of California Press.
- IDEO (2009). Human Centered Design: Toolkit & Human Centered Design: Field Guide. 2nd ed.

Υποστηρικτικό υλικό

- Υπόδειγμα χάρτη ανάλυσης περιβάλλοντος
- Υπόδειγμα καμβά
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

- Μαύροι και έγχρωμοι μαρκαδόροι με διαφορετικά μεγέθη γραμμών.
- Λευκά χαρτιά, τετράγωνο χαρτί ή τετράδια σκίτσων
- Σχεδιαστικά υποδείγματα
- Αυτοκόλλητες σημειώσεις, post-it, στυλό και μαρκαδόρους
- Κινητοί πίνακες ή πίνακες όπου μπορείτε να κολλήσετε και να παρουσιάσετε όλο το υλικό
- Όλη η συλλογή εγγράφων και υλικού που σχετίζεται με την ανάλυση εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος (π.χ. αποκόμματα ειδήσεων, φωτογραφίες πιθανών πελατών, αναφορές τάσεων, ιστότοποι ανταγωνιστών, στατιστικά στοιχεία του κλάδου, κανονισμούς, περιοδικά του κλάδου κ.λπ.)
- Ένα tablet (προαιρετικό)

A.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΧΑΡΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η εύρεση επιχειρηματικών ευκαιριών ξεκινά με την παρατήρηση και την κατανόηση του επιχειρηματικού πλαισίου. Ο Χάρτης Ανάλυσης Περιεχομένου βοηθά στη μελέτη του πλαισίου και στην ανάλυσή του οπτικοποιώντας και χαρτογραφώντας τον χώρο σχεδιασμού της επιχείρησης με βασικούς, συγκεκριμένους και γενικούς παράγοντες περιβάλλοντος που πρέπει να ληφθούν υπόψη.

Βήμα 1. Οραματιστείτε την επιχειρηματική σας ιδέα

Ας σκεφτούμε μια επιχειρηματική ιδέα που θα τοποθετηθεί στο κέντρο του υποδείγματος. Εάν εργάζεστε σε ένα έργο που αναπτύσσει μια προσφορά καινοτομίας στον κλάδο σας, αυτή η προσπάθεια μπορεί να γίνει μια επιχειρηματική ευκαιρία. Εάν δεν έχετε ακόμη μια επιχειρηματική ιδέα, σκεφτείτε τις τελευταίες τάσεις, προκλήσεις ή ένα πρόβλημα που θα λατρέψετε να λύσετε με όλο σας το πάθος.

Βήμα 2: Εξερευνήστε το Γενικό Περιβάλλον

Το εξωτερικό περιβάλλον αναφέρεται σε δυνάμεις και θεσμούς εικόνας εκτός του οργανισμού που δυνητικά επηρεάζουν την απόδοση και τη λήψη αποφάσεων του οργανισμού. Αυτοί οι παράγοντες είναι: Πολιτικοί, Περιβαλλοντικοί, Κοινωνικοί, Τεχνολογικοί, Νομικοί και Οικονομικοί.

Εργασία 1: Σημειώστε σε μια αυτοκόλλητη σημείωση:

περιβαλλοντικές και οικολογικές τάσεις ή πτυχές όπως η ηθική επιχειρηματική δραστηριότητα ως ηθική και βιώσιμη εταιρεία, το αποτύπωμα άνθρακα, η κλιματική αλλαγή ή οποιοσδήποτε περιβαλλοντικός περιορισμός και ρύθμιση που μπορεί να επηρεάσει τον κλάδο σας ή να έχει αντίκτυπο στην προσφορά καινοτομίας σας.

Εργασία 2: Επαναλαμβάνοντας την ίδια διαδικασία, συνεχίστε με τις δημογραφικές τάσεις της κοινωνίας. Οι κοινωνικοί κανόνες και οι πιέσεις είναι το κλειδί για τον καθορισμό της συμπεριφοράς των καταναλωτών. Παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη είναι: Πολιτιστικές πτυχές & αντίληψη/ Συνείδηση υγείας/ Ρυθμοί αύξησης πληθυσμού/ κατανομή ηλικίας/ κατανομή εισοδήματος. Αξιολογήστε εάν υπάρχει κάποια έμπνευση ή μια νέα εικόνα για το ποιον θέλετε να θεωρήσετε ως δυνητικό πελάτη; Συζητήστε με τους συνομηλίκους σας.

Εργασία 3: Συνεχίστε τη χαρτογράφηση του γενικού περιβάλλοντος προσδιορίζοντας τις τεχνολογικές τάσεις και τις διεθνείς επιρροές ως μέρος της ανάλυσης Τεχνολογικών παραγόντων. Αυτοί οι παράγοντες σχετίζονται με τις καινοτομίες και την αυτοματοποίηση του κλάδου. Επιπλέον, περιλαμβάνει τα ακόλουθα: Δραστηριότητα R&D/Αυτοματοποίηση/ Τεχνολογικά κίνητρα/ Μεταφορά τεχνολογίας. Σκεφτείτε τους τεχνολογικούς παράγοντες ως πηγές για καινοτομία και νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες.

Εργασία 4: Ακολουθώντας τη σειρά του προτύπου, αναλύστε Νομικούς Παράγοντες που περιλαμβάνουν τυχόν νομικές δυνάμεις που καθορίζουν τι μπορεί ή δεν μπορεί να κάνει μια επιχείρηση, όπως τα ακόλουθα: Βιομηχανικοί Κανονισμοί/ Περιφερειακός Νόμος και Άδειες/ Πνευματική Ιδιοκτησία. Ερμηνεύστε πώς οι τοπικοί νόμοι και κανονισμοί επηρεάζουν την προσφορά καινοτομίας σας. Πώς επηρεάζουν; Φέρνοντας νέες ευκαιρίες ή δημιουργώντας περιορισμούς σε νέες επιχειρηματικές ιδέες;

Εργασία 5: Ερμηνεύστε τους οικονομικούς παράγοντες για να βρείτε ευκαιρίες που ενισχύουν τις επιχειρηματικές ιδέες. Σημειώστε σε

αυτοκόλλητες σημειώσεις τους διάφορους οικονομικούς δείκτες που μπορούν να δημιουργήσουν απτά δεδομένα. Οι οικονομικοί παράγοντες περιλαμβάνουν τα ακόλουθα: Ρυθμοί οικονομικής ανάπτυξης/ Επιτόκια/ Συναλλαγματικές ισοτιμίες/ Πληθωρισμός/ Ποσοστά ανεργίας. Αξιολογήστε εάν η νέα επιχειρηματική σας ιδέα μπορεί να αγοραστεί από τους καταναλωτές σας ή θα μπορούσε ενδεχομένως να αλλάξει τα μοντέλα ζήτησης/προσφοράς στην οικονομία. Αυτές οι πληροφορίες θα επηρεάσουν επίσης τη διαδικασία τιμολόγησης για νέα προϊόντα και υπηρεσίες.

Εργασία 6: Οι πολιτικοί παράγοντες μερικές φορές διασταυρώνονται με τους νομικούς παράγοντες. Αυτοί οι παράγοντες σχετίζονται με τον τρόπο με τον οποίο η πολιτική και οι ενέργειες της κυβέρνησης επηρεάζουν την οικονομία και τις επιχειρήσεις. Αυτά περιλαμβάνουν: Κυβερνητική σταθερότητα/ Φορολογική πολιτική/ Εμπορικούς περιορισμούς/ Δασμοί/ Γραφειοκρατία. Παρόμοια με άλλους παράγοντες, αξιολογήστε εάν υπάρχουν πολιτικές που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά οποιαδήποτε επιχειρηματική λειτουργία ή έναρξη νέας επιχείρησης.

Τώρα που ολοκληρώθηκε η Γενική Ανάλυση Περιβάλλοντος, αφιερώστε λίγο χρόνο και συζητήστε τη γενική εικόνα με τους συμμαθητές σας.

Βήμα 3: Αξιολογήστε το Συγκεκριμένο Περιβάλλον για την επιχειρηματική σας ιδέα

Η Ανάλυση Ειδικού Περιβάλλοντος βοηθά στη μελέτη της απόδοσης μιας προσφοράς καινοτομίας που υπάρχει ή θα μπορούσε να υπάρξει στην αγορά και λαμβάνει υπόψη στοιχεία όπως υπάρχοντες ή δυνητικούς πελάτες, προμηθευτές και ανταγωνιστές.

Εργασία 1: Λαμβάνοντας υπόψη την αρχική επιχειρηματική ιδέα ή την προσφορά καινοτομίας σας, εμπλέκετε μέλη της ομάδας για να συζητήσουν και να καθορίσουν ποιοι είναι οι πιθανοί πελάτες ή αγοραστές στον κλάδο σας. Γράψτε σε μια αυτοκόλλητη σημείωση και, αν νιώθετε σίγουροι, αναπαραστήστε το με ένα σχέδιο. Ρωτήστε πόσο έλεγχο έχουν οι πελάτες στην παραγωγή των ειδών προϊόντων και υπηρεσιών που διατίθενται στον κλάδο. Πόση επιρροή έχουν οι πελάτες στην τιμολόγηση ή σε άλλα χαρακτηριστικά της προσφοράς;

Εργασία 2: Ερευνήστε ποιοι είναι ή ποιοι μπορούν να είναι οι ανταγωνιστές σας. Υπάρχει άλλος επιχειρηματίας ή εταιρεία που έχει την ίδια ή παρόμοια προσφορά καινοτομίας; Πόσους ανταγωνιστές υπολογίσατε; Ψάξτε στους ιστότοπούς τους και διερευνήστε πώς παρουσιάζουν την προσφορά καινοτομίας τους σε πιθανούς πελάτες. Εμφάνιση βασικών πληροφοριών στο πρότυπο. **Εργασία 3:** Σκεφτείτε ποιοι είναι οι βασικοί προμηθευτές στον κλάδο σας. Πώς χρειάζεται ή θα χρειαστεί η επιχειρηματική σας ιδέα τις υπηρεσίες και τη στρατηγική συνεργασία τους για να προσφέρει την καινοτομία σας; Πόσο έλεγχο έχουν οι προμηθευτές στον καθορισμό των ειδών προϊόντων και υπηρεσιών που παράγει η βιομηχανία; Γράψτε τα ευρήματά σας. Κάντε μια γενική επισκόπηση του χάρτη ανάλυσης περιβάλλοντος.

Αξιολογήστε την προσφορά καινοτομίας σας, επαναδιατυπώστε την αρχική δήλωση επιχειρηματικής ιδέας, εάν χρειάζεται, ή σκεφτείτε ποιες είναι οι καινοτόμες επιχειρηματικές ευκαιρίες που έχετε και ο νέος ρόλος που θέλετε να παίξετε ως επιχειρηματίας ή οργανισμός.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Μικρή ομάδα Συζήτηση



Καθορίζω

B.

ΜΟΝΤΕΛΟ BUSINESS MODEL CANVAS

Η υλοποίηση και η εφαρμογή επιχειρηματικών ευκαιριών συνεπάγεται την υλοποίηση ιδεών μέσω ενός επιχειρηματικού σχεδίου. Προκειμένου να απλοποιηθεί αυτή η διαδικασία, το Business Model Canvas είναι ένα οπτικό εργαλείο που δομεί τις βασικές πληροφορίες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την περιγραφή, την ανάλυση και το σχεδιασμό επιχειρηματικών μοντέλων.

Οι 4 κύριες ερωτήσεις θα σας βοηθήσουν να συνδέσετε τα δομικά στοιχεία με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούμε να εξετάσουμε ταυτόχρονα ποια είναι η πρόταση αξίας σας, για ποιον σχεδιάζετε και προετοιμάζετε μια προσφορά καινοτομίας, πώς θα την παράγετε και πόσο θα είναι κόστος για να αποκτήσετε ροές εσόδων και να κερδίσετε χρήματα.

Βήμα 1: Τμήματα πελατών

Καταχωρίστε τα τρία κορυφαία τμήματα. Αναζητήστε τα τμήματα που παρέχουν τα περισσότερα έσοδα. Για ποιον δημιουργείτε αξία; Ποιοι είναι οι πιο σημαντικοί πελάτες σας;

Βήμα 2: Πρόταση αξίας

Τι αξία παραδίδετε στον πελάτη; Ποια είναι τα προϊόντα και οι υπηρεσίες σας; Ποια είναι η δουλειά που κάνετε για τον πελάτη σας; Ποιο πρόβλημα λύνετε με τη λύση επιχειρηματικής ιδέας ή την προσφορά καινοτομίας σας; Ποιες ανάγκες πελατών ικανοποιείτε;

Βήμα 3: Σχέσεις πελατών

Πώς εμφανίζεται αυτό και πώς διατηρείτε τη σχέση; Πώς ενσωματώνονται στο υπόλοιπο επιχειρηματικό σας μοντέλο;

Βήμα 4: Κανάλια

Πώς επικοινωνείτε με τον πελάτη σας; Πώς παραδίδετε την πρόταση αξίας; Πώς είναι ενσωματωμένα τα κανάλια σας;

Οι φάσεις των καναλιών είναι:

- 1) Η ευαισθητοποίηση σχετίζεται με τον τρόπο ευαισθητοποίησης σχετικά με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες σας.
- 2) Η αξιολόγηση σημαίνει πώς βοηθάτε τους πελάτες να αξιολογήσουν την πρόταση αξίας σας.
- 3) Αγορά είναι ο τρόπος με τον οποίο οι πελάτες σας αγοράζουν τα προϊόντα σας.

- 4) Η παράδοση είναι πώς παραδίδετε την πρόταση αξίας σας και
- 5) Η μετά την πώληση είναι ο τρόπος με τον οποίο παρέχετε υποστήριξη πελατών μετά την αγορά.

Βήμα 5: Βασικές Δραστηριότητες

Σκεφτείτε τι θα πρέπει να κάνετε σε καθημερινή βάση για να διευθύνετε το επιχειρηματικό σας μοντέλο. Ποιες βασικές δραστηριότητες απαιτεί η πρόταση αξίας σας; Και τα κανάλια διανομής, οι σχέσεις με τους πελάτες και οι ροές εσόδων σας;

Βήμα 6: Βασικοί πόροι

Καταγράψτε όλα τα περιουσιακά στοιχεία που μπορεί να απαιτηθούν για την προσφορά και την παράδοση της πρότασης αξίας σας. Καταγράψτε τους ανθρώπους, τις γνώσεις και τα χρήματα που θα χρειαστείτε ως μέρος της επιχείρησής σας. Συμπεριλάβετε, εάν είναι απαραίτητο, πνευματικούς πόρους, όπως πατέντες επωνυμίας, πνευματικά δικαιώματα και βασικά δεδομένα.

Βήμα 7: Βασικοί Συνεργάτες

Καταγράψτε τους συνεργάτες που δεν μπορείτε να κάνετε επιχειρήσεις χωρίς. Μερικά κίνητρα για συνεργασίες είναι: 1) Βελτιστοποίηση και οικονομία, 2) Μείωση κινδύνου και αβεβαιότητας και 3) Η απόκτηση συγκεκριμένων πόρων και δραστηριοτήτων

Βήμα 8: Δομή κόστους

Καταγράψτε τις κορυφαίες δαπάνες σας εξετάζοντας βασικές δραστηριότητες και πόρους.

Βήμα 9: Ροές εσόδων

Υποδείξτε τις τρεις κορυφαίες ροές εσόδων σας. Αν κάνετε πράγματα δωρεάν προσθέστε τα και εδώ. Συμπερασματικά, ο κύριος στόχος του καμβά είναι να βοηθήσει τις εταιρείες και τους επιχειρηματίες να προχωρήσουν πέρα από την επικέντρωση της σκέψης στο προϊόν σκέψη προς τη σκέψη του επιχειρηματικού μοντέλου.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα

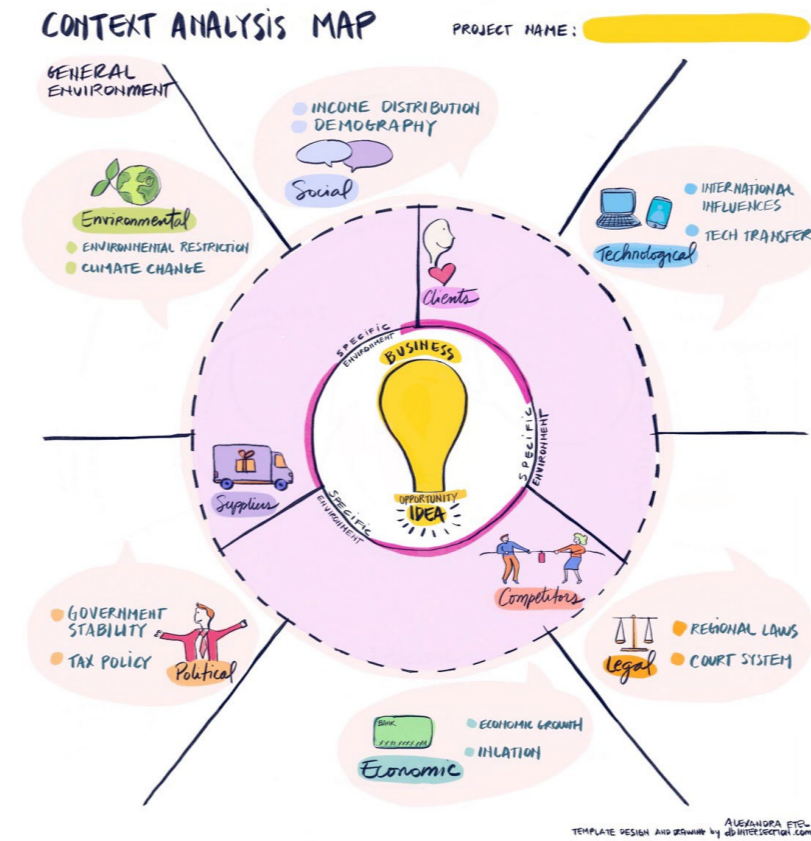


Μικρή ομάδα Συζήτηση

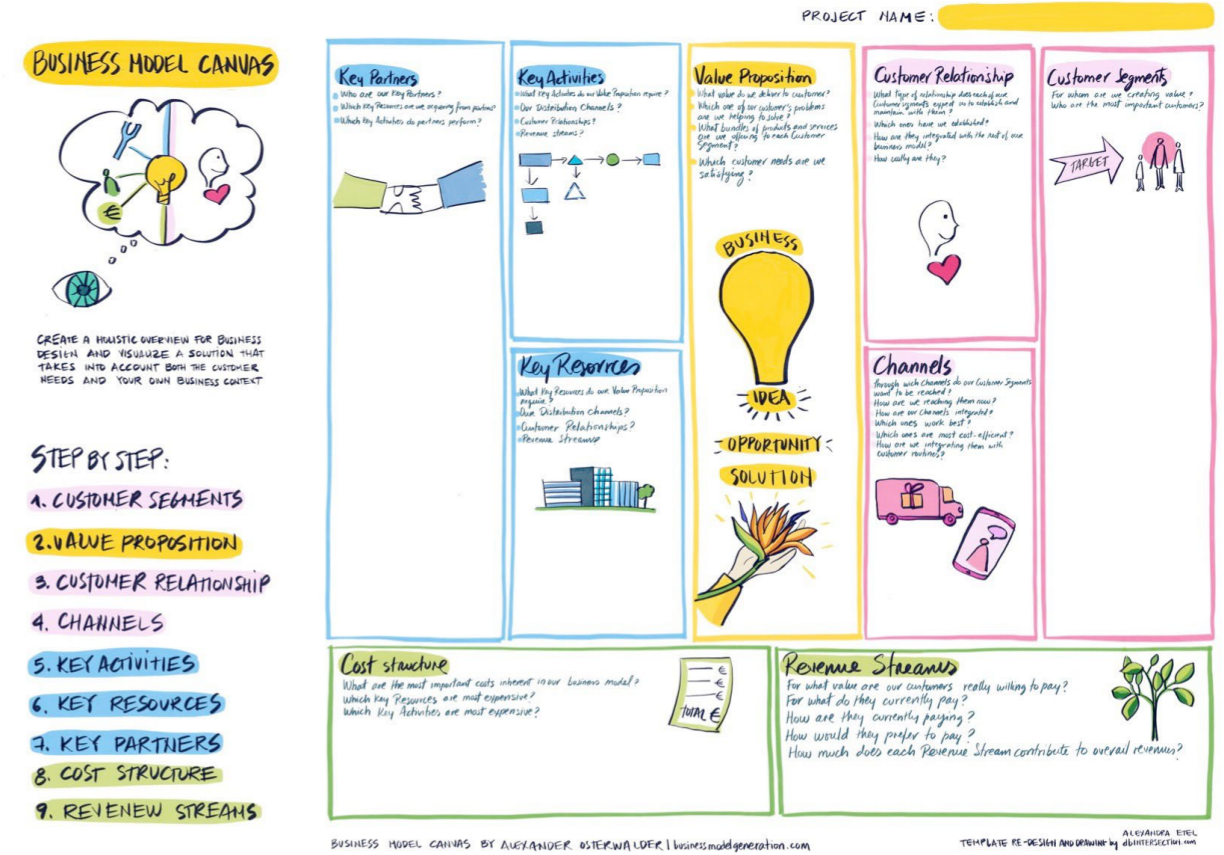


Καθορίζω

TEMPLATE: CONTEXT ANALYSIS MAP



TEMPLATE: BUSINESS MODEL CANVAS



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 αλλάζουν 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 εκμεταλλεύμενοι 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 σύμφωνο 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;

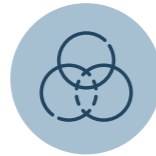
Μαθησιακοί στόχοι

- Κατανοήστε πού να τοποθετήσετε το φορητό σχήμα και τα διακριτικά σχήματα.
- Διαμορφώστε το έξυπνο ύφασμα σε ρούχο/φορεμένο λαμβάνοντας υπόψη την οπτική γωνία του χρήστη.
- Σχεδιάστε 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 φορητότητα», περιγράφοντας μια κατευθυντήρια γραμμή σχεδιασμού για φορετά προϊόντα. Οι παράμετροι φορητότητας 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/ευελξία

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

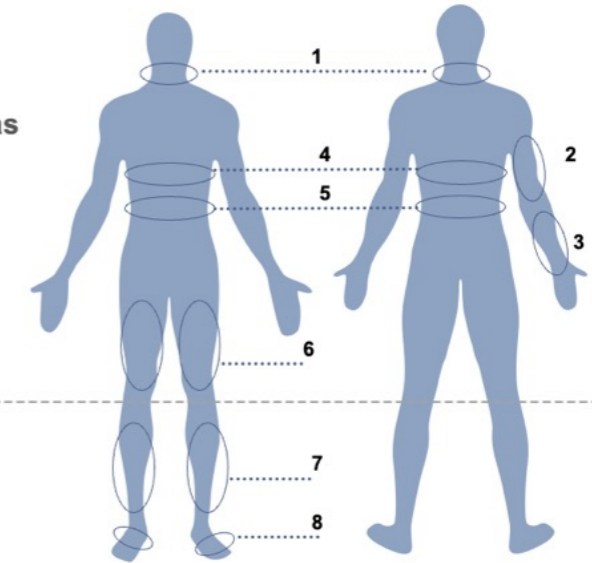
Case study template

<p>Case study (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>	

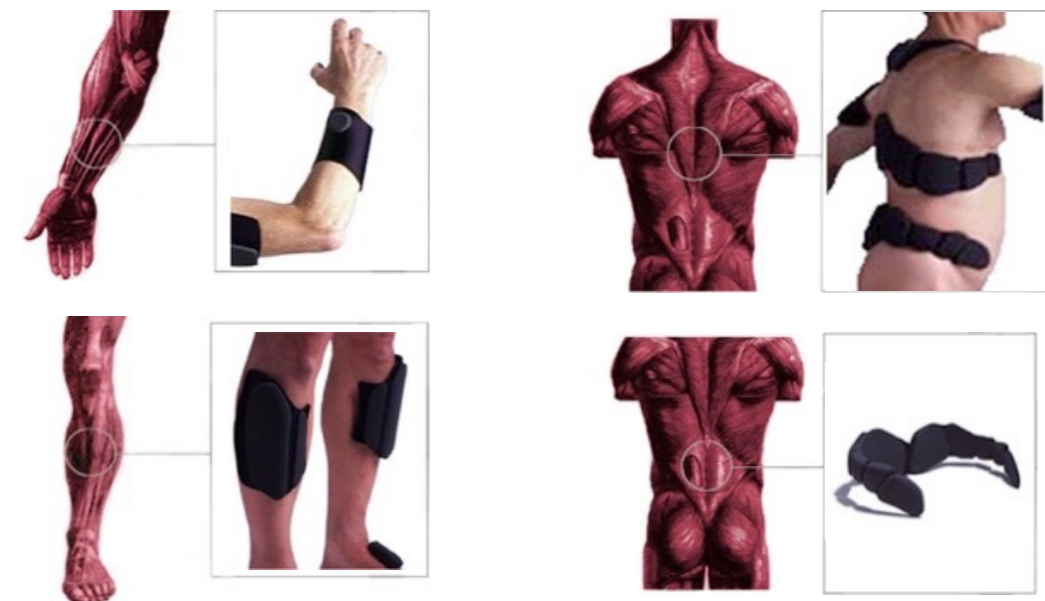
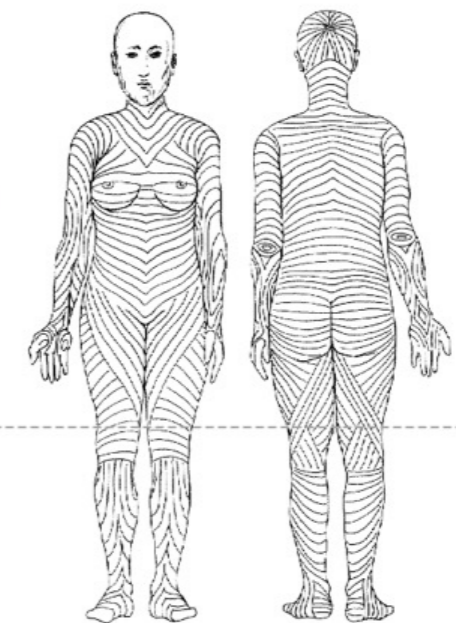
DESIGN AROUND THE BODY

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.



ΕΚΤΥΠΩΣΗ 3D ΣΕ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

OER: 3D PRINTING ON TEXTILES

Στόχος και πεδίο εφαρμογής

- Παρουσιάστε την τεχνολογία 3D εκτύπωσης σε κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, στους μελετητές
- Επισημάνετε τις δυνατότητες της 3D εκτύπωσης ως μεθόδου αποδοτικής χρήσης πόρων στη λειτουργική και έξυπνη ανάπτυξη κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων
- Εφαρμογή της 3D εκτύπωσης ως μεθόδου αποδοτικής χρήσης πόρων για τη λειτουργικότητα των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων με σκοπό την καλύτερη κατανόηση του θεωρητικού μέρους που αναφέρεται στο OER και τις δυνατότητες υλοποίησης αυτής της τεχνολογίας

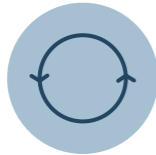
Ερώτηση δραστηριότητας

Πώς θα μπορούσε η 3D εκτύπωση να εφαρμοστεί ως μέθοδος παραγωγής λειτουργικών και έξυπνων υφασμάτων;

Μαθησιακοί στόχοι

- Ανάπτυξη πρακτικών δεξιοτήτων
- Βελτίωση των δεξιοτήτων στην τεχνολογία της 3D εκτύπωσης
- Βελτίωση των ικανοτήτων ομαδικής εργασίας μεταξύ των μελετητών

Κατηγορίες



Βιωσιμότητα



Τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας



Επιφανειοδραστική επεξεργασία και εκτύπωση

Βιβλιογραφία

- [1] Symonds, D. V. (n.d.-b). 12 Types of Classroom Activities for Adults | Examples to Engage Learners in Training Sessions. Symonds Research. Retrieved 2021, from <https://symondsresearch.com/types-classroom-activities/>
- [2] Sanatgar, R.H. (2019). FDM 3 D PRINTING OF CONDUCTIVE POLYMER NANOCOMPOSITES : A novel process for functional and smart textile.
- [3] Eutionnat-Diffo, P. (2020). 3D printing of polymers onto textiles: An innovative approach to develop functional textiles (PhD dissertation, Högskolan i Borås).

Υποστηρικτικό υλικό

- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Εξοπλισμός

3D εκτυπωτή, ηλεκτρικά αγώγιμο νήμα 3D εκτυπωτή, βαμβακερό ύφασμα, αξεσουάρ Movesense (αισθητήρας), εφαρμογή Movesense στο iPhone

A.

Γιατί πρέπει να εξετάσουμε τη 3D εκτύπωση σε υφάσματα ως μια νέα μέθοδο για λειτουργική και έξυπνη ανάπτυξη υφασμάτων;

1.

Μελέτη OER και άλλων πηγών πριν από τη συνεδρία

2.

Δημιουργία ομάδων buzz (μεγ. 3) συγκρίνοντας τις συμβατικές τεχνολογίες μεταξοτυπίας και 3D εκτύπωσης (πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα) (20 λεπτά).

3.

Συζήτηση (2 buzz γκρουπ) σχετικά με τις εφαρμογές και τις δυνατότητες χρήσης της 3D εκτύπωσης στη βιομηχανία (20 λεπτά)

4.

Χρησιμοποιήστε αυτοκόλλητα post-it στον πίνακα για να οργανώσετε τις κύριες ιδέες που προέκυψαν από τη συζήτηση.

5.

Ερωτήσεις από τους συμμετέχοντες (10 λεπτά).

6.

Αναφορά 3 λεπτών στο τέλος της συνεδρίας, που περιγράφει τα κύρια σημεία που μαθαίνουμε από αυτή τη συνεδρία σχετικά με τη 3D εκτύπωση στην κλωστοϋφαντουργία και τη συμβολή της στη βιωσιμότητα.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Ατομικό Μικρή ομάδα Συζήτηση



Ανακάλυψη & Καθορίζω

B.

Πώς μπορούμε να εκτυπώσουμε ένα ηλεκτρόδιο σε ένα κομμάτι ύφασμα;

1.

Γρήγορη εισαγωγή στην τοποθέτηση και ασφάλεια χρήσης του 3D εκτυπωτή (10 λεπτά)

2.

Σχεδιάστε το απαραίτητο ηλεκτρόδιο σε ένα τρισδιάστατο λογισμικό όπως το Rhino

3.

Γρήγορη εισαγωγή στο λογισμικό 3D εκτυπωτών (Simplify 3D)

4.

Εισαγάγετε το σχέδιο του ηλεκτροδίου στο λογισμικό του εκτυπωτή

5.

Εισάγετε το ύφασμα στις πλατφόρμες των οργάνων

6.

Εκτελέστε τη διαδικασία εκτύπωσης

7.

Αφαιρέστε το δείγμα μετά την εκτύπωση

8.

Μέτρηση ECG με τη βοήθεια του εξαρτήματος και της εφαρμογής Movsense στο iPhone.

9.

Εάν ο εκτυπωτής δεν είναι διαθέσιμος στη θέση του, χρησιμοποιήστε προεγγεγραμμένο βίντεο από τα εργαστήρια του Πανεπιστημίου του Μπόρας, όπου διεξάγουν αυτήν τη διαδικασία



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα






































































Μικρή ομάδα Συζήτηση



Αναπτύσσω

3.2 ΟΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΧΡΟΝΙΚΑ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

											
	Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα	Περίπου μισή μέρα	Μια και περισσότερη μέρα	Τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας	Προηγμένη τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας	Επιφανειοδραστική επεξεργασία και εκτύπωση	Προηγμένο ύφασμα	Σχεδιαστική διαδικασία	Σχεδιασμός προϊόντος	Βιωσιμότητα	Διαχείριση και μάρκετινγκ
Εργαλειοθήκη καρτών με καινοτόμες στρατηγικές βιωσιμότητας	A + B										
Καθορίστε μια νέα ταυτότητα επωνυμίας προϊόντος	A	A + B									
Καθορίστε νέες στρατηγικές σχεδιασμού προϊόντων για επιτυχία στην αγορά	A + B	A									
Εμβathύνοντας στις τελευταίες τάσεις στον τομέα της τεχνικής κλωστοϋφαντουργίας	B	A									
Ψηφιακή εκτύπωση inkjet στην κλωστοϋφαντουργία	A + B										
Διευρύνετε τις γνώσεις σας πάνω στα κλωστοϋφαντουργικά υλικά		A + B									
Πρακτικές σε Τεχνολογίες Ψηφιακής Κατασκευής		A	B								
Πώς επηρεάζονται οι διαδικασίες παραγωγής		A + B									
Πώς να συμβάλετε στη δημιουργία μιας πιο βιώσιμης διαδικασίας εφοδιαστικής αλυσίδας		A + B	A + B								
Οραματιστείτε ένα νέο προϊόν / σχέδιο		A + B									
Αντί για δημιουργία, τι λέτε για αναδημιουργία;		A + B	B								
Εξετάζοντας το έργο της εταιρείας με τη βιωσιμότητα στο σχεδιασμό κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	A + B		C								
Χαρτογράφηση & Ανίχνευση Υλικού	A + B										
Σενάριο Υλικών	A + B										
Επεξεργασία πλάσματος στην κλωστοϋφαντουργία	A + B										
Πρακτική εφαρμογή των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	A		B								
Αφήγηση ιστοριών για την κατανόηση του χρήστη	A + B										
Πρακτική της διαδικασίας τεχνολογικού ελέγχου: πώς να κάνετε τεχνολογικό έλεγχο, εργαλεία και αναφορές σε προηγμένα κλωστοϋφαντουργικά υλικά	B	A									
Συνεργασία με και για βιολογικά και έξυπνα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα: παράγετε και εξερευνήστε ένα βιολογικό νήμα		A + B	A + B								
Εργαλειοθήκη (υλικά)	B	A									
Οπτική σκέψη για εύρεση επιχειρηματικών ευκαιριών	A + B										
Φορητό κλωστοϋφαντουργικό σύστημα. Σχεδιάστε έξυπνα υλικά με στρώσεις			A + B								
Εκτύπωση 3D σε κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα	A + B										

4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Οι μαθησιακές δραστηριότητες αναπτύσσονται έτσι ώστε να εφαρμοστούν σε διαφορετικές ρυθμίσεις μαθημάτων και μπορούν να θεωρηθούν όπως και να εφαρμοστούν ως μεμονωμένες ενότητες ή σε συνδυασμό με ολόκληρες ενότητες μαθημάτων. Έτσι, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εισροές σε υπάρχουσες ενότητες μαθημάτων ή να ενημερώσουν την ανάπτυξη και το σχεδιασμό νέων ενότητων μαθημάτων.

Στις επόμενες σελίδες, δίνουμε παράδειγμα, πώς μπορούν να εφαρμοστούν οι μαθησιακές δραστηριότητες σε μια ενότητα μαθημάτων, χρησιμοποιώντας εδώ ως περίπτωση το καλοκαιρινό πρόγραμμα μάθησης του Destex.

4.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΩΝΤΑΣ ΜΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να συνθέσετε μια ενότητα μαθημάτων και, συνεπώς, πώς να σκεφτείτε στρατηγικά και να συνδυάσετε μαθησιακές δραστηριότητες ως μέρος της διαδικασίας σχεδιασμού μαθημάτων.

Οι σχετικές παράμετροι θα μπορούσαν να είναι:

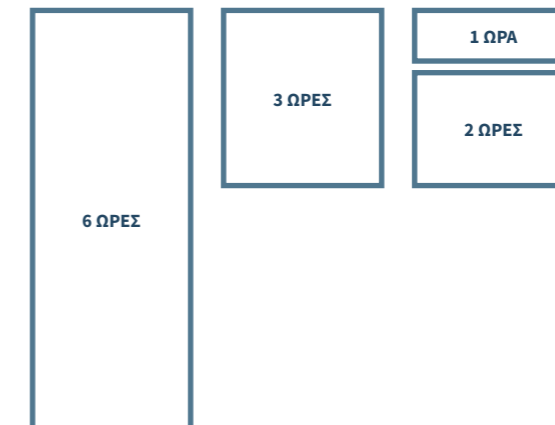
- Στόχος και πεδίο εφαρμογής
- Μορφή δραστηριότητας
- Ένταση πορείας
- Διαθέσιμος χρόνος (ώρες καθώς και διάρκεια)
- Εξοπλισμός
- Επιθυμία για ενεργοποιημένες λειτουργίες εκμάθησης
- Επίπεδο εμπειρίας των μαθητών

Το παρακάτω παράδειγμα βασίζεται σε μια εντατική ενότητα μαθημάτων διάρκειας μιας εβδομάδας, αλλά οι λογικές του σχεδιασμού του μαθήματος μπορούν εύκολα να κλιμακωθούν ώστε να διαρκέσουν αρκετές εβδομάδες ή και μήνες.

Μια ολόκληρη μέρα ισούται με (περισσότερο ή λιγότερο) 6 ώρες διδασκαλίας. Θα μπορούσαν να υπάρχουν 4 διαφορετικά μήκη ενότητων:

- Ενότητα 1 ώρας
- Ενότητα 2 ωρών
- Ενότητα 3 ωρών
- Ενότητα 6 ωρών

Αυτά μπορούν στη συνέχεια να συνδυαστούν με διαφορετικά μέσα για να γεμίσουν τις μέρες.



Στην παρακάτω περίπτωση, η εβδομάδα έχει δομηθεί με έναν τρόπο εκμάθησης την ημέρα και μια ημέρα στο τέλος για επισκόπηση και συλλογισμό.

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
1. Ανακαλύπτω	2. Καθορίζω	3. Αναπτύσσω	4. Παραδίδω	Επισκόπηση
Διάλειμμα				

Οι μέρες μπορούν π.χ. να αποτελούνται από ολόήμερες ενότητες (σενάριο 1), ενότητες μισής ημέρας (σενάριο 2) ή ενότητες 1 ώρας (σενάριο 3) ή συνδυασμό τοπολογιών ενότητων (δεν απεικονίζεται).

ΣΕΝΑΡΙΟ 1: ΟΛΟΗΜΕΡΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ (6 ΩΡΕΣ ΑΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ)

1. Ανακαλύπτω	2. Καθορίζω	3. Αναπτύσσω	4. Παραδίδω	Επισκόπηση
Διάλειμμα				

ΣΕΝΑΡΙΟ 2: ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΜΙΣΗΣ ΗΜΕΡΑΣ (3 ΩΡΕΣ ΑΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ)

1. Ανακαλύπτω	2. Καθορίζω	3. Αναπτύσσω	4. Παραδίδω	Επισκόπηση
Διάλειμμα				

ΣΕΝΑΡΙΟ 3: ΕΝΟΤΗΤΕΣ 1 ΩΡΑΣ

1. Ανακαλύπτω	2. Καθορίζω	3. Αναπτύσσω	4. Παραδίδω	Επισκόπηση
Διάλειμμα				

4.2 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: ΤΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ DESTEX

Το έργο Destex φιλοξένησε ένα εντατικό διαδικτυακό θερινό σχολείο διάρκειας μιας εβδομάδας τον Ιούνιο του 2021 που διοργάνωσαν οι τέσσερις ΑΕΙ εταίροι του προγράμματος.

Το πρόγραμμα για την εβδομάδα βασίστηκε στους τέσσερις τρόπους μάθησης και σε μια προοδευτική μετάβαση μεταξύ αυτών. Λόγω προβλημάτων προγραμματισμού μεταξύ των εταιρών, συμπεριλήφθηκε και μια ημέρα αυτο-μελέτης.

Κάθε μέρα είχε μια θεματική εστίαση και περιλάμβανε μια σύντομη εισαγωγή στην ημέρα, μια διάλεξη από μια εταιρεία, μια μαθησιακή δραστηριότητα και συζήτηση και ανατροφοδότηση. Η μαθησιακή δραστηριότητα επικεντρώθηκε στην ομαδική εργασία και στη διεπιστημονική δημιουργία γνώσης καθώς κάθε ίδρυμα που συμμετείχε εκπροσωπήθηκε σε κάθε ομάδα μαθητών.

Το παρακάτω γράφημα είναι ένα αντιπροσωπευτικό σχήμα που δείχνει πώς μπορεί να ρυθμιστεί μια ρύθμιση μαθημάτων μιας εβδομάδας.

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
1. Ανακαλύπτω	2. Καθορίζω & Αναπτύσσω	3. Αναπτύσσω		4. Παραδίδω
Εισαγωγή	Εισαγωγή	Εισαγωγή	Ελεύθερη μέρα / Προσωπική μελέτη	Εισαγωγή
Διάλεξη από εταιρεία	Διάλεξη από εταιρεία	Διάλεξη από εταιρεία		Διάλεξη από εταιρεία
Διάλειμμα				
Μαθησιακή Δραστηριότητα	Μαθησιακή Δραστηριότητα	Μαθησιακή Δραστηριότητα	Ελεύθερη μέρα / Προσωπική μελέτη	Μαθησιακή Δραστηριότητα
Συζήτηση & Ανατροφοδότηση	Συζήτηση & Ανατροφοδότηση	Συζήτηση & Ανατροφοδότηση		Συζήτηση & Ανατροφοδότηση

4.3 ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Το καλοκαιρινό πρόγραμμα Destex είχε αρχικά προγραμματιστεί να πραγματοποιηθεί στο Politecnico di Milano στο Μιλάνο της Ιταλίας. Ωστόσο, λόγω του Covid-19, αποφασίστηκε να αναδιοργανωθεί και να προσαρμοστεί σε ένα υβριδικό περιβάλλον, όπου και τα τέσσερα συνεργαζόμενα πανεπιστήμια φιλοξενούσαν λειτουργούσαν συνεχώς συνδεδεμένοι μέσω βιντεοκλήσης. Αυτό σήμαινε ότι το θερινό σχολείο μετατράπηκε από το επίκεντρο του Politecnico di Milano και των εγκαταστάσεων του, σε αποκεντρωμένο με εξίσου συνεισφορές και των τεσσάρων συνεργαζόμενων πανεπιστημίων.

Περιεχόμενο του καλοκαιρινού προγράμματος

Και τα οκτώ κύρια θέματα που προσδιορίστηκαν ως συναφή με τη δομή των μαθησιακών δραστηριοτήτων αυτής της εκπαίδευσης προορίζονταν να καλυφθούν κατά τη διάρκεια της εβδομάδας του θερινού σχολείου. Κάθε μέρα είχε μια κύρια έμφαση, για παράδειγμα τη Δευτέρα, η εστίαση ήταν στη βιωσιμότητα στον τομέα της κλωστοϋφαντουργίας ενώ την Παρασκευή, ήταν στην προηγμένη τεχνολογία κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων σε συνδυασμό με την επιφανειακή επένδυση και την εκτύπωση υφασμάτων. Οι διάφορες δραστηριότητες κάλυψαν καλά θέματα και συμπληρώθηκαν από προσκεκλημένες διαλέξεις και παρουσιάσεις εταιρειών που θεωρήθηκαν ως σπουδαία συνεισφορά για την περιγραφή και την επίδειξη θεμάτων που εφαρμόζονται σε ένα επιχειρηματικό πλαίσιο. Η διανομή των θεμάτων κάθε μέρα επέτρεψε μια συγκεκριμένη εξέλιξη καθώς και την κάλυψη πολλών πεδίων.

Η πιο πολύτιμες συμβολές για τους μαθητές ήταν:

- να αποκτήσουν εμπλουτισμένες γνώσεις για τις διάφορες βιομηχανίες που συνδέονταν με τις νέες τεχνολογίες για την κατασκευή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων,
- να παρακολουθήσουν διαλέξεις των εταιρειών και να έχουν την ευκαιρία να κάνουν πολλές ερωτήσεις,
- να δουν τα εργαστήρια και να τα ζήσουν εικονικά,
- να εργαστούν με νέα τεχνολογία όπως η τρισδιάστατη εκτύπωση και η κοπή με λέιζερ και
- τέλος να εργαστούν σε διαπολιτισμικές ομάδες που εμπλουτίζουν τις ήπιες δεξιότητες και τις επικοινωνιακές τους ικανότητες.

Υβριδική διδασκαλία

Σύμφωνα με τα σχόλια των μαθητών, η μεγαλύτερη πρόκληση ήταν η υβριδική λειτουργία, ειδικά όταν διεξάγονταν δραστηριότητες που απαιτούσαν συνεργασίες μεταξύ των μαθητών. Οι ομάδες εργασίας των μαθητών παρέμειναν ίδιες καθ' όλη τη διάρκεια της εβδομάδας με την ελπίδα ότι θα δημιουργηθεί μια συγκεκριμένη ροή εργασίας που θα οδηγήσει σε μια πιο επιτυχημένη συνεργασία. Σε κάθε ομάδα, ένας φοιτητής από κάθε πανεπιστήμιο εκπροσωπήθηκε.

Τα σχόλια των διοργανωτών και του συντονιστή τονίζουν επίσης ότι οι μεγάλες προκλήσεις που αποκάλυψε η υβριδική εγκατάσταση ήταν έντονες για να αντιμετωπιστούν στην πορεία. Παρόλο που όλοι ήταν συνηθισμένοι στη διαδικτυακή διδασκαλία λόγω των μέτρων Covid-19, η πραγματοποίηση μιας εκδήλωσης όπως το θερινό σχολείο έθεσε τη διαδικτυακή διδασκαλία σε διαφορετική κλίμακα. Για έναν δάσκαλο, η διαδικτυακή διδασκαλία πραγματοποιείται συνήθως μαζί με τους «δικούς» του μαθητές, αντί σε μια εικονική βιντεοκλήση, όπου ο δάσκαλος γνωρίζει τους μαθητές και οι μαθητές γνωρίζονται μεταξύ τους.

Ωστόσο, όλο το απαιτούμενο εκπαιδευτικό περιεχόμενο καλύφθηκε και μεταφέρθηκε. Τα θετικά σχόλια επιβεβαίωσαν ότι η προβλεπόμενη δομή της εκδήλωσης συνέβαλε με επιτυχία στην ανταλλαγή και απόκτηση γνώσεων. Επιπλέον, όλοι οι εμπλεκόμενοι αντιλήφθηκαν ότι είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί μια εκδήλωση όπως αυτή στο Διαδίκτυο, παρόλο που αυτό σήμαινε υψηλότερο επίπεδο πολυπλοκότητας. Το έργο Destex και ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού βιβλίου ξεκίνησαν πριν μάθουμε και μπορούσαμε ποτέ να φανταστούμε την πραγματικότητα, στην οποία ζούμε τώρα.