

## ΕΚΤΥΠΩΣΗ 3D ΣΕ ΚΛΩΣΤΟΥΨΑΝΤΟΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

OER: 3D PRINTING ON TEXTILES

<b>Στόχος και πεδίο εφαρμογής</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Παρουσιάστε την τεχνολογία 3D εκτύπωσης σε κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, στους μελετητές</li><li>• Επισημάνετε τις δυνατότητες της 3D εκτύπωσης ως μεθόδου αποδοτικής χρήσης πόρων στη λειτουργική και έξυπνη ανάπτυξη κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων</li><li>• 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</li></ul>
<b>Ερώτηση δραστηριότητας</b>	<b>Πώς θα μπορούσε η 3D εκτύπωση να εφαρμοστεί ως μέθοδος παραγωγής λειτουργικών και έξυπνων υφασμάτων;</b>
<b>Μαθησιακοί στόχοι</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ανάπτυξη πρακτικών δεξιοτήτων</li><li>• Βελτίωση των δεξιοτήτων στην τεχνολογία της 3D εκτύπωσης</li><li>• Βελτίωση των ικανοτήτων ομαδικής εργασίας μεταξύ των μελετητών</li></ul>
<b>Κατηγορίες</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"><p><b>Βιωσιμότητα</b></p></div><div style="text-align: center;"><p><b>Τεχνολογία κλωστοϋφαντουργίας</b></p></div><div style="text-align: center;"><p><b>Επιφανειοδραστική επεξεργασία και εκτύπωση</b></p></div></div>
<b>Βιβλιογραφία</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• [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 <a href="https://symondsresearch.com/types-classroom-activities/">https://symondsresearch.com/types-classroom-activities/</a></li><li>• [2] Sanatgar, R.H. (2019). FDM 3 D PRINTING OF CONDUCTIVE POLYMER NANOCOMPOSITES : A novel process for functional and smart textile.</li><li>• [3] Eutionnat-Diffo, P. (2020). 3D printing of polymers onto textiles: An innovative approach to develop functional textiles (PhD dissertation, Högskolan i Borås).</li></ul>
<b>Υποστηρικτικό υλικό</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">OER</a></li><li>• <a href="#">Summary presentation</a></li></ul>
<b>Εξοπλισμός</b>	3D εκτυπωτή, ηλεκτρικά αγώγιμο νήμα 3D εκτυπωτή, βαμβάκερο 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 κλωστούφαντουργία και τη συμβολή της στη βιωσιμότητα.



Λιγότερο ή ίσο με μία ώρα



Ατομικό  
Μικρή ομάδα  
Συζήτηση



Ανακαλύπτω &  
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 Mousense 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