



Co-funded by
the European Union

Έργο: 101140058 - ERASMUS-EDU-2023-PI-ALL-INNO

SiT **Βιωσιμότητα στο TCLF**

D3.1. **2 ΔΟΜΗΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ** **ΣΠΟΥΔΩΝ**



Φύλλο πληροφοριών παραδοτέου:

Αριθμός έργου:	101140058
Ακρωνύμιο έργου:	SiT
Τίτλος έργου:	Βιωσιμότητα στο TCLF
Τίτλος παραδοτέου:	2 ΔΟΜΗΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
Αριθμός παραδοτέου:	D3.1.
Πακέτο εργασίας:	WP3
Εργασία:	D3.1. Δομημένα προγράμματα σπουδών
Τύπος	
Επίπεδο διάδοσης:	PU - Δημόσιο
Έκδοση:	1
Ημερομηνία λήξης:	30 Οκτωβρίου 2025
Λέξεις-κλειδιά:	δομημένα προγράμματα σπουδών, ικανότητες, δεξιότητες
Περίληψη:	Το έργο SiT έχει αναπτύξει δύο καινοτόμα προγράμματα σπουδών για την υποστήριξη της πράσινης μετάβασης στον τομέα της κλωστοϋφαντουργίας, της ένδυσης, του δέρματος και των υποδημάτων (TCLF): Τεχνικός βιο-κλωστοϋφαντουργίας (EQF 5) και Υπεύθυνος/Διευθυντής ανακύκλωσης (EQF 6). Και τα δύο βασίζονται σε έρευνα που προσδιορίζει τα τρέχοντα κενά δεξιοτήτων και τις ανάγκες κατάρτισης και ακολουθούν μια αρθρωτή, μαθητοκεντρική προσέγγιση, επιτρέποντας στους συμμετέχοντες να δημιουργήσουν εξατομικευμένα μαθησιακά μονοπάτια σε οκτώ διεπιστημονικά μαθήματα. Μια εισαγωγική ενότητα με θέμα «Βασικές αρχές της αειφορίας» εξασφαλίζει μια κοινή βάση για όλους τους μαθητές. Τα προγράμματα σπουδών αναπτύχθηκαν σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πλαίσια ποιότητας (EQAVET, ESG και EQF) προκειμένου να διευκολυνθεί η διεθνής αναγνώριση μέσω διαφανών και επικυρωμένων μαθησιακών αποτελεσμάτων. Η έκθεση περιγράφει τη μεθοδολογία, τη διαδικασία ανάπτυξης και τη δομή κάθε προγράμματος σπουδών, συμπεριλαμβανομένων των μαθησιακών αποτελεσμάτων, του



Γλώσσα:	περιεχομένου, των μεθόδων και των στόχων τους. Αγγλικά
Κύριος δικαιούχος:	Veleučilište u Šibeniku, Κροατία
Συγγραφείς:	Όλοι οι εταίροι
Συνεισφέροντες:	Όλοι οι εταίροι
Ημερομηνία κυκλοφορίας:	30 Οκτωβρίου 2025

Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ'ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις εκφραζόμενες απόψεις.



Άδειες CC

D.3.1. 2 Modular Curricula© 2025 από SiT - Sustainability in TCLF διατίθεται υπό την άδεια [Attribution-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Δελτίο παράδοσης

	Όνομα	Συνεργάτης	Ημερομηνία
Από	Ivana Kardum Goleš	Veleučilište u Šibeniku	10 Οκτωβρίου 2025
Επανεξετάστηκε και εγκρίθηκε από	Mara Michel, Hedi Meigas, Adelaida Fanfarova	VDMD, EKA, ICEP	27 Οκτωβρίου 2025
Τελική έγκριση από	Sonia Barani, Christina Harms	ITKAM	30 Οκτωβρίου 2025



Co-funded by
the European Union

Πίνακας περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	4
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
1.1. Πεδίο εφαρμογής	4
1.2. Κοινό στο οποίο απευθύνεται το έγγραφο	5
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	5
2.1. Βασικές μεθοδολογίες που περιλαμβάνονται	6
2.2. Ορισμός των μαθησιακών αποτελεσμάτων	6
2.3. Ορισμός των μεθόδων κατάρτισης	7
2.4 Ορισμός της αξιολόγησης	8
3. Τεχνικός βιο-υφασμάτων	10
3.1. Βασικές ικανότητες	10
3.2. Τεχνικές ικανότητες	10
3.3. Μαλακές δεξιότητες	11
3.4. Γνώσεις σχετικά με τη νομοθεσία	11
3.5. Εκπαίδευση και επαγγελματική ανάπτυξη	11
3.6. Πίνακας χαρτογράφησης ικανοτήτων για τεχνικό βιο-υφασμάτων	11
3.7. Δεξιότητες που απαιτούνται για την κάλυψη των ικανοτήτων που απαιτούνται για έναν τεχνικό βιο-υφασμάτων σύμφωνα με το μοντέλο ESCO	12
3.8. Δομή προγράμματος σπουδών για τεχνικό βιο-υφασμάτων (επίπεδο 5 του ΕΠΕΠ)	13
4. Διευθυντής ανακύκλωσης	17
4.1. Βασικές ικανότητες	17
4.2. Τεχνικές ικανότητες	17
4.3. Μαλακές δεξιότητες	18
4.4. Γνώσεις σχετικά με τη νομοθεσία	18
4.5. Εκπαίδευση και επαγγελματική ανάπτυξη	18
4.6. Πίνακας χαρτογράφησης ικανοτήτων για έναν υπεύθυνο ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	18
4.7. Δεξιότητες που απαιτούνται για την κάλυψη των ικανοτήτων που απαιτούνται για έναν διευθυντή ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων σύμφωνα με το μοντέλο ESCO	20
4.8. Δομή προγράμματος σπουδών για έναν διευθυντή ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων (επίπεδο 6 του ΕΠΕΠ)	20
5. Το πλαίσιο SiT TCLF GreenComp	25
6. Αναφορές	28



Co-funded by
the European Union



ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο «**Βιωσιμότητα στον τομέα των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, της ένδυσης, του δέρματος και των υποδημάτων**» (SiT) είναι μια συνεργατική πρωτοβουλία που αποσκοπεί στην προώθηση της πράσινης μετάβασης στον τομέα TCLF, γεφυρώνοντας το χάσμα μεταξύ της εκπαίδευσης, της κατάρτισης και των αναγκών της βιομηχανίας. Συγκεντρώνοντας 15 εταίρους από οκτώ χώρες της ΕΕ, το έργο ενσωματώνει την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση, την τριτοβάθμια εκπαίδευση και εκπροσώπους του επιχειρηματικού κόσμου με στόχο τη δημιουργία ενός βιώσιμου και καινοτόμου οικοσυστήματος για τη βιομηχανία.

Στον πυρήνα του, το SiT επιδιώκει να προσδιορίσει τις βασικές δεξιότητες που απαιτούνται για την πράσινη μετάβαση του τομέα TCLF, διασφαλίζοντας ότι τόσο οι υπάρχουσες όσο και οι αναδυόμενες ικανότητες ευθυγραμμίζονται με τα μοντέλα βιώσιμης και κυκλικής οικονομίας. Με την ανάπτυξη καινοτόμων και διεπιστημονικών προγραμμάτων σπουδών για δύο αναδυόμενα επαγγέλματα, τον τεχνικό βιο-υφασμάτων και τον υπεύθυνο ανακύκλωσης, το έργο θα εξοπλίσει τους φοιτητές, τους επαγγελματίες και τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) με τις απαραίτητες γνώσεις για να ανταποκριθούν σε αυτή τη μεταμόρφωση. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην αναβάθμιση των δεξιοτήτων και την επανεκπαίδευση του εργατικού δυναμικού, παρέχοντας στους επαγγελματίες, τους επιχειρηματίες και τους εργαζομένους του TCLF λειτουργικές, διατομεακές και πράσινες ικανότητες που ενισχύουν την απασχολησιμότητα και την προσαρμοστικότητά τους σε μια εξελισσόμενη αγορά.

Το έργο δίνει επίσης έμφαση στη συν-δημιουργία γνώσης, προωθώντας τη συνεργασία μεταξύ ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, επιχειρήσεων και υπευθύνων χάραξης πολιτικής για την ανάπτυξη βιώσιμων επιχειρηματικών μοντέλων και εκπαιδευτικών πλαισίων που προωθούν την καινοτομία. Για να εξασφαλιστεί μακροπρόθεσμος αντίκτυπος, το SiT θα δημιουργήσει τοπικούς κόμβους και μια διαδραστική πλατφόρμα για τη σύνδεση των ενδιαφερόμενων μερών, την παροχή πολύτιμων πόρων και τη διευκόλυνση της βιώσιμης μεταμόρφωσης των ΜΜΕ και των νεοσύστατων επιχειρήσεων στον τομέα TCLF.

Με την προώθηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας, των πράσινων τεχνικών παραγωγής και των βιώσιμων επιχειρηματικών στρατηγικών, το έργο στοχεύει στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής βιομηχανίας TCLF, συμβάλλοντας παράλληλα στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Σε συμφωνία με τη στρατηγική της ΕΕ για βιώσιμα και κυκλικά κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, το SiT θα συμβάλει στη μετατροπή του τομέα σε μια πιο ανθεκτική και υπεύθυνη βιομηχανία, δημιουργώντας νέες ευκαιρίες απασχόλησης και προωθώντας μια κουλτούρα βιώσιμης καινοτομίας σε όλη την Ευρώπη.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Πεδίο εφαρμογής

Το έργο SiT έχει αναπτύξει δύο καινοτόμα προγράμματα σπουδών με στόχο να εξοπλίσει τους μαθητές με τις δεξιότητες που απαιτούνται για την πράσινη μετάβαση στον τομέα των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, της ένδυσης, του δέρματος και των υποδημάτων (TCLF).



Η παρούσα έκθεση παρουσιάζει δύο νέα προγράμματα σπουδών για την κατάρτιση των αναδυόμενων επαγγελματιών α) τεχνικού βιο-υφασμάτων (EQF5) και β) υπεύθυνου ανακύκλωσης (EQF6) που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του προγράμματος SiT. Τα καθορισμένα προγράμματα σπουδών βασίζονται σε εκτενή έρευνα σχετικά με τα προσδιορισμένα κενά δεξιοτήτων και τις ανάγκες επαγγελματικής κατάρτισης (Έκθεση για τη δομή κατάρτισης SiT, 2023). Ο στόχος των δύο νέων προγραμμάτων σπουδών είναι να ανταποκριθούν στις τρέχουσες ανάγκες κατάρτισης στον τομέα TCLF, λαμβάνοντας υπόψη τις τρέχουσες και μελλοντικές τάσεις στον τομέα. Και τα δύο προγράμματα σπουδών έχουν σχεδιαστεί για να καλύπτουν τις ατομικές ανάγκες κάθε μαθητή μέσω μιας αρθρωτής προσέγγισης. Αυτό σημαίνει ότι οι μαθητές έχουν την ελευθερία να επιλέξουν τα συγκεκριμένα μαθήματα που επιθυμούν να σπουδάσουν και να δημιουργήσουν τα δικά τους εξατομικευμένα μαθησιακά μονοπάτια. Κάθε πρόγραμμα σπουδών είναι διεπιστημονικό και διαρθρωμένο σε οκτώ (8) ενότητες, ενώ κάθε ενότητα περιλαμβάνει 3-5 θεματικές ενότητες.

Με βάση τα σχόλια που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων και των ομάδων εστίασης, η σύμπραξη αποφάσισε να εμπλουτίσει το πρόγραμμα σπουδών με ένα **εισαγωγικό μάθημα σχετικά με τις βασικές αρχές της αειφορίας**. Το μάθημα αυτό παρέχει μια σαφή επισκόπηση των βασικών αρχών της αειφορίας, οι οποίες στη συνέχεια θα εξεταστούν σε μεγαλύτερο βάθος στα εξειδικευμένα μαθήματα. Με αυτόν τον τρόπο, όλοι οι μαθητές, ανεξάρτητα από το υπόβαθρό τους, μπορούν να αποκτήσουν μια κοινή βάση πριν ασχοληθούν με τις πιο προχωρημένες πτυχές των αειφόρων πρακτικών στον τομέα TCLF.

Το έργο SiT στοχεύει στην αναγνώριση των προγραμμάτων σπουδών σε διάφορες χώρες σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η διεθνής αναγνώριση των προσόντων βασίζεται στη διαφάνεια μέσω μιας κοινής συμφωνίας σχετικά με τα μαθησιακά αποτελέσματα (Los) που περιλαμβάνονται στα αναπτυγμένα προγράμματα σπουδών και την αναγνώριση και επικύρωσή τους μεταξύ των εταίρων και των σχετικών ενδιαφερόμενων μερών σε κάθε χώρα. Η διαδικασία ανάπτυξης των προγραμμάτων σπουδών υλοποιήθηκε σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πλαίσια ποιότητας, την Ευρωπαϊκή Διασφάλιση Ποιότητας στην Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (EQAVET) και τα Πρότυπα και Κατευθυντήριες Γραμμές για τη Διασφάλιση Ποιότητας στον Ευρωπαϊκό Χώρο Ανώτατης Εκπαίδευσης (ESG), όπου ισχύουν. Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων (EQF) συνέβαλε με τις κατάλληλες περιγραφές προσόντων. Η παρούσα έκθεση περιγράφει συνοπτικά τη μεθοδολογία και εξηγεί τη διαδικασία ανάπτυξης των προγραμμάτων σπουδών. Παρουσιάζει τη δομή κάθε προγράμματος σπουδών σε ενότητες. Κάθε περιγραφή ενότητας παρουσιάζει τα μαθησιακά αποτελέσματα, το περιεχόμενο του μαθήματος, το επίπεδο EQF, τις μεθόδους κατάρτισης και αξιολόγησης, τη διάρκεια και τον γενικό στόχο.

1.2. Κοινό του εγγράφου

Το κοινό του αρθρωτού προγράμματος σπουδών SiT είναι α) οι εταίροι του έργου SiT που θα αναλάβουν την υλοποίηση της κατάρτισης του έργου, β) άλλα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και πάροχοι ΕΕΚ που θα μπορούσαν να παρέχουν το πλήρες πρόγραμμα κατάρτισης ή να υλοποιήσουν μέρη των μαθημάτων κατάρτισης, γ) εκπαιδευτές που θα παραδώσουν τα μαθήματα κατάρτισης. Το έγγραφο χρησιμεύει ως πηγή του προγράμματος κατάρτισης που θα ακολουθήσουν οι συμμετέχοντες στο έργο κατά την πιλοτική εφαρμογή της κατάρτισης SiT.



2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Η δομή αυτή βασίζεται στις γνώσεις που αποκτήθηκαν από την έρευνα πεδίου, διασφαλίζοντας ότι τα προγράμματα κατάρτισης είναι καινοτόμα και ανταποκρίνονται στις μεταβαλλόμενες ανάγκες του τομέα, κατευθύνοντας τη βιομηχανία προς πιο φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές. Η έκθεση περιγράφει τις αναδυόμενες τάσεις και προκλήσεις, αναφέροντας τις συγκεκριμένες δεξιότητες και ικανότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων. Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα προγράμματα κατάρτισης SiT ανταποκρίνονται στις τρέχουσες απαιτήσεις, η έκθεση χαρτογραφεί τις δεξιότητες που έχουν προσδιοριστεί στο πλαίσιο των υφιστάμενων πλαισίων, όπως το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων (EQF), το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων (NQF) και το μοντέλο Ευρωπαϊκών Δεξιοτήτων, Ικανοτήτων, Προσόντων και Επαγγελματών (ESCO).¹

2.1. Βασικές μεθοδολογίες που περιλαμβάνονται

Έρευνες: Σχεδιάστηκαν και διανεμήθηκαν διαδικτυακές έρευνες σε διάφορες ομάδες-στόχους, συμπεριλαμβανομένων εκπροσώπων μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) και εκπαιδευτών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης/επαγγελματικής κατάρτισης (HE/VET). Συνεντεύξεις: Διεξήχθησαν ημιδομημένες συνεντεύξεις με εκπροσώπους ομάδων εστίασης από κάθε ομάδα-στόχο. Χαρτογράφηση δεδομένων: Μια συνοδευτική δραστηριότητα της έρευνας αφορούσε τη χαρτογράφηση συγκεκριμένων δεξιοτήτων σε σχέση με καθιερωμένα πλαίσια, προκειμένου να διασφαλιστεί η ευθυγράμμιση με τα υφιστάμενα πρότυπα και να διευκολυνθεί η εφαρμογή τους στον τομέα, όπως το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων (EQF) και τα ευρωπαϊκά συστήματα δεξιοτήτων, ικανοτήτων, προσόντων και επαγγελματών (ESCO).

Η βάση για τα αναπτυγμένα προγράμματα σπουδών είναι η προκαταρκτική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε από τους εταίρους του έργου SiT και ο προσδιορισμός δύο αναδυόμενων επαγγελματών στον τομέα TCLF:

¹ Σε αυτό το στάδιο, είναι σημαντικό να τονιστεί το γεγονός ότι στα τμήματα που αφιερώνονται στις κανονιστικές γνώσεις, οι κανονισμοί αυτοί μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα, και κάθε περιοχή ενσωματώνει τοπικούς κανονισμούς με ευρωπαϊκές διατάξεις. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα που θα αναπτυχθούν στην επόμενη φάση του έργου για κάθε επάγγελμα θα παρέχουν επίσης εθνικές οδηγίες σχετικά με τους εθνικούς κανονισμούς.



1 Τεχνικός βιο-υφασμάτων

Επίπεδο EQF5

2 Διαχειριστής ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων

Επίπεδο EQF6

2.2. Ορισμός των μαθησιακών αποτελεσμάτων

Τα προσόντα και οι μαθησιακοί στόχοι για τα δύο προγράμματα σπουδών καθορίστηκαν με την εφαρμογή του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (EQF). Το EQF είναι ένα πλαίσιο 8 επιπέδων, βασισμένο στα μαθησιακά αποτελέσματα, για όλους τους τύπους προσόντων, το οποίο χρησιμεύει ως εργαλείο μετάφρασης μεταξύ των διαφορετικών εθνικών πλαισίων προσόντων. Το πλαίσιο αυτό συμβάλλει στη βελτίωση της διαφάνειας, της συγκρισιμότητας και της μεταφοράς των προσόντων των ατόμων. Επιτρέπει επίσης τη σύγκριση προσόντων από διαφορετικές χώρες και ιδρύματα (Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2017). Κάθε επίπεδο προσόντων περιγράφει τα εκπαιδευτικά προσόντα από την άποψη των γνώσεων (θεωρητικών και πρακτικών), των δεξιοτήτων (γνωστικών και πρακτικών) και των ικανοτήτων (ευθύνης και αυτονομίας).

Επίπεδο EQF Γνώσεις Δεξιότητες Ικανότητες Στο πλαίσιο του EQF, οι γνώσεις περιγράφονται ως θεωρητικές και/ή πραγματικές. Στο πλαίσιο του EQF, οι δεξιότητες περιγράφονται ως γνωστικές (που περιλαμβάνουν τη χρήση λογικής, διαισθητικής και δημιουργικής σκέψης) και πρακτικές (που περιλαμβάνουν χειρωνακτική επιδεξιότητα και τη χρήση μεθόδων, υλικών, εργαλείων και οργάνων). Στο πλαίσιο του EQF, οι ικανότητες περιγράφονται από την άποψη της ευθύνης και της αυτονομίας. Η ευθύνη και η αυτονομία περιγράφονται ως η ικανότητα του μαθητή να εφαρμόζει τις γνώσεις και τις δεξιότητές του αυτόνομα και με υπευθυνότητα.

Πίνακας 1. Περιγραφές των προσόντων για τα επίπεδα 5 και 6 (Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2017).

Επίπεδο EQF	Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
Επίπεδο 5	Περιεκτικές, εξειδικευμένες, πραγματικές και θεωρητικές γνώσεις σε έναν τομέα εργασίας ή σπουδών και επίγνωση των ορίων αυτών των γνώσεων.	Εξέλιξη και ανάπτυξη δεξιοτήτων και ικανοτήτων που απαιτούνται για την ανάπτυξη και εφαρμογή λύσεων σε προβλήματα που απαιτούν τη χρήση της κρίσης και της κρίσης.	Διαχείριση και εποπτεία ασκήσεων σε εργασιακά ή ακαδημαϊκά περιβάλλοντα με απρόβλεπτες αλλαγές. Αξιολόγηση και ανάπτυξη της απόδοσης του εαυτού και των άλλων.



Co-funded by
the European Union

Επίπεδο 6

Προχωρημένες γνώσεις σε έναν τομέα εργασίας ή σπουδών, που περιλαμβάνουν κριτική κατανόηση θεωριών και αρχών.

Προχωρημένες δεξιότητες, που αποδεικνύουν την κυριαρχία και την καινοτομία, που απαιτούνται για την επίλυση σύνθετων και απρόβλεπτων προβλημάτων σε έναν εξειδικευμένο τομέα εργασίας ή σπουδών.

Διαχείριση και μετασχηματισμός σύνθετων και απρόβλεπτων εργασιακών ή εκπαιδευτικών πλαισίων που απαιτούν νέες στρατηγικές προσεγγίσεις. Συμβολή στην επαγγελματική γνώση και πρακτική. Αξιολόγηση της στρατηγικής απόδοσης των ομάδων.

Τα προσδιορισμένα μαθησιακά αποτελέσματα για τα επίπεδα EQF5 και EQF6 χρησιμοποιήθηκαν και προσαρμόστηκαν για την ανάπτυξη των δύο αρθρωτών προγραμμάτων σπουδών για τη συνεχή επαγγελματική κατάρτιση (c-VET) και την τριτοβάθμια εκπαίδευση (HE). Τα μαθησιακά αποτελέσματα επικυρώθηκαν και βελτιώθηκαν σε συνεργασία και με τη χρήση των ειδικών γνώσεων των εταίρων της κοινοπραξίας και των ενδιαφερόμενων μερών του έργου.

2.3. Ορισμός των μεθόδων κατάρτισης

Συνολικά, τα δύο προγράμματα σπουδών αποσκοπούν να ανταποκριθούν στους επαγγελματικούς στόχους όσων εισέρχονται στον τομέα TCLF και των επαγγελματιών που ήδη εργάζονται στον τομέα αυτό. Τα αρθρωτά προγράμματα σπουδών και τα 8 μαθήματα σε καθένα από αυτά εστιάζονται στην ανάπτυξη των ικανοτήτων των εκπαιδευομένων αντί για την καθαρά εννοιολογική γνώση και δεξιότητες. Το πρόγραμμα σπουδών που βασίζεται στις ικανότητες δίνει έμφαση στη διδασκαλία και τη μάθηση με επίκεντρο τον μαθητή, η οποία εφαρμόζεται στις παιδαγωγικές προσεγγίσεις της κατάρτισης (που περιγράφονται λεπτομερώς στο Training Toolkit). Σε μια προσέγγιση με επίκεντρο τον μαθητή, ο εκπαιδευτής είναι ένας διευκολυντής της μάθησης και όχι ένας παρουσιαστής πληροφοριών. Οι μαθητές βρίσκονται στο επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας και είναι ενεργοί δημιουργοί της γνώσης τους. Η μάθηση είναι μια διαδικασία που πραγματοποιείται από τον μαθητή σε ένα περιβάλλον που παρέχει ευκαιρίες μάθησης. (Damsa & de Lange, 2019.) Ένα σημαντικό στοιχείο της εκπαίδευσης SiT είναι ο συνδυασμός διαφόρων διαθέσιμων διαδικτυακών πόρων, δια ζώσης οδηγιών και πρακτικών δραστηριοτήτων της πραγματικής ζωής. Έτσι, η εκπαίδευση χρησιμοποιεί τρία διαφορετικά μαθησιακά περιβάλλοντα (τύπους) και αντίστοιχες μεθόδους διδασκαλίας που τα υποστηρίζουν, ενώ η μάθηση με βάση τα έργα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος όλων αυτών των τύπων εκπαίδευσης. Οι τρεις τύποι εκπαίδευσης συνδυάζονται ως εξής σε κάθε ενότητα και των δύο προγραμμάτων σπουδών:

Πίνακας 2. Τα μαθησιακά περιβάλλοντα (τύποι) της εκπαίδευσης SiT για κάθε πρόγραμμα σπουδών

Τύπος εκπαίδευσης	Ώρες	Περιγραφή
Ηλεκτρονική μάθηση (MOOC)	40-60 ώρες	• Ασύγχρονη ατομική ηλεκτρονική μάθηση • Μελέτη και ανάλυση του υλικού του μαθήματος • Δραστηριότητες και συνεργασία με συναδέλφους



Co-funded by
the European Union

		μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας • Σύντομες δραστηριότητες στο πλαίσιο του προγράμματος
Δια ζώσης μάθηση	30 - 40 ώρες	• Σύγχρονη διδασκαλία σε ζωντανό ή διαδικτυακό περιβάλλον • Προσωπική διδασκαλία • Ομαδική εργασία, εργασίες και έργα
Μάθηση με βάση την εργασία	έως δύο μήνες	• Ομαδική εργασία και έργα σε πραγματικά περιβάλλοντα TCLF

Ο σκοπός αυτής της σταδιακής προσέγγισης και των διαφορετικών μαθησιακών περιβαλλόντων είναι να παρέχει στους μαθητές ευκαιρίες μάθησης μέσω ελκυστικού υλικού, δραστηριοτήτων και έργων. Οι μαθητές επιλύουν προβλήματα και διατυπώνουν και απαντούν σε ερωτήσεις της επιλογής τους μέσω πρακτικών δραστηριοτήτων, όπως συζητήσεις, ανταλλαγή ιδεών και έργα. Με την εφαρμογή αυτής της δομής και προσέγγισης, αναπτύσσονται οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και οι ικανότητες των μαθητών. Εκτίθενται σε διαφορετικές δραστηριότητες που βελτιώνουν τις λειτουργικές, πράσινες, ψηφιακές, διατομεακές και κοινωνικές δεξιότητές τους.

2.4 Ορισμός της αξιολόγησης

Η εκπαίδευση SiT χωρίζεται σε τρία μαθησιακά περιβάλλοντα, τα οποία προσφέρουν διαφορετικές τεχνικές και ευκαιρίες μάθησης. Συνήθως, η αξιολόγηση πραγματοποιείται στο τέλος ενός προγράμματος, αλλά η καθορισμένη σταδιακή προσέγγιση απαιτεί αξιολόγηση και κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Αυτό δίνει έμφαση στην «Αξιολόγηση ως Μάθηση», αποδίδοντας μεγαλύτερη αξία στις μαθησιακές πρακτικές όπου οι μαθητές δεν λαμβάνουν απλώς ανατροφοδότηση, αλλά την αναζητούν (Dann, 2014). Όταν μετρώνται τα μαθησιακά αποτελέσματα, η αξιολόγηση επικεντρώνεται στην επίτευξη των καθορισμένων μαθησιακών αποτελεσμάτων από το άτομο (Biggs, 1996). Η σταδιακή προσέγγιση της εκπαίδευσης SiT και η χρήση διαφορετικών μαθησιακών περιβαλλόντων απαιτούν τη χρήση διάφορων μεθόδων αξιολόγησης για τη μέτρηση και την ένδειξη των καθορισμένων μαθησιακών αποτελεσμάτων, όπως τεστ και πρακτικές αξιολογήσεις, έργα και τελικές εργασίες. Η αξιολόγηση της εκπαίδευσης SiT χωρίζεται σε δύο τύπους: διαμορφωτική και συνολική αξιολόγηση.

- Η διαμορφωτική αξιολόγηση είναι μια διαδικασία αξιολόγησης της μάθησης των μαθητών ενώ βρίσκονται στη διαδικασία της μάθησης. Συνήθως περιλαμβάνει την παροχή ανατροφοδότησης σχετικά με τις εργασίες τους, τη συμμετοχή σε ομαδικές εργασίες και συζητήσεις, καθώς και άλλες εργασίες καθώς τις δημιουργούν.

- Η συνολική αξιολόγηση στοχεύει στην αξιολόγηση της μάθησης στο τέλος της μαθησιακής διαδικασίας και συνήθως έχει τη μορφή τελικής εξέτασης, εργασίας ή έργου στο τέλος ενός μαθησιακού ενοχίου. Η συνολική αξιολόγηση μπορεί επίσης να χρησιμεύσει ως διαμορφωτική αξιολόγηση όταν περιλαμβάνονται ενδιάμεσες εξετάσεις μαζί με την τελική εξέταση σε μια ενότητα μελέτης.



Κατά συνέπεια, υπάρχει ανάγκη για ανατροφοδότηση από πολλαπλές πηγές με τη χρήση διαφόρων ειδών εργαλείων. Αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτές και οι μαθητές, καθώς και οι χώροι εργασίας, αποτελούν μέρος της αξιολόγησης σε κάθε στάδιο της εκπαίδευσης. Η αξιολόγηση SiT περιλαμβάνει την ακόλουθη δομή, τύπους και εργαλεία:

- MOOC: κουίζ (ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει ένα κουίζ για κάθε θεματική ενότητα).
- Πρόσωπο με πρόσωπο μάθηση: μελέτες περιπτώσεων, ομαδική εργασία, δραστηριότητες, έργα, εργασίες, αξιολόγηση από ομοτίμους, κουίζ κ.λπ.
- Μάθηση με βάση την εργασία: ανατροφοδότηση από τους εποπτεύοντες και τους εκπαιδευτές μέσω συζητήσεων, αξιολογήσεων της απόδοσης των εργασιών, ερωτηματολογίων κ.λπ.

3. Τεχνικός βιο-υφασμάτων



3.1. Βασικές δεξιότητες

Οι αρμοδιότητες ενός τεχνικού βιο-υφασμάτων αφορούν τη δημιουργία καινοτόμων υφασμάτων από βιολογικές πρώτες ύλες, τη διαχείριση διαδικασιών όπως η παραγωγή υφασμάτων και η ανάπτυξη νημάτων, με ιδιαίτερη έμφαση στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Η έρευνα εντόπισε διάφορες ικανότητες που είναι απαραίτητες για την επιτυχή άσκηση των καθηκόντων των τεχνικών βιο-υφασμάτων. Οι ικανότητες αυτές μπορούν να χωριστούν σε τεχνικές δεξιότητες, δεξιότητες επικοινωνίας και γνώση των κανονιστικών προτύπων.

3.2. Τεχνικές δεξιότητες

Οι τεχνικοί βιο-υφασμάτων πρέπει να διαθέτουν εξειδίκευση σε βιολογικά υλικά, βιοτεχνολογία και τεχνικές παραγωγής υφασμάτων, συνδυάζοντας παραδοσιακές μεθόδους με βιώσιμες καινοτομίες. Πρέπει να εφαρμόζουν ποιοτικό έλεγχο και δοκιμές, να διεξάγουν αξιολογήσεις κύκλου ζωής για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και να



χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους στη χημεία για τη βελτιστοποίηση διαδικασιών όπως η βαφή και η ανάπτυξη υλικών.

3.3. Κοινωνικές δεξιότητες

Οι τεχνικοί βιο-υφασμάτων χρειάζονται ισχυρές δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και κριτικής σκέψης για να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις της βιωσιμότητας, καθώς και δημιουργικότητα και καινοτομία για την ανάπτυξη νέων υλικών. Η επιτυχία σε αυτόν τον τομέα εξαρτάται επίσης από την αποτελεσματική επικοινωνία και συνεργασία, την ισχυρή διαχείριση του χρόνου για την εξισορρόπηση των έργων και την προσαρμοστικότητα στις εξελισσόμενες τεχνολογίες, αγορές και κανονισμούς.

3.4. Γνώση των κανονιστικών ρυθμίσεων

Οι τεχνικοί βιο-υφασμάτων πρέπει να διασφαλίζουν την ασφαλή χειρισμό των χημικών ουσιών, να διατηρούν τη διαφάνεια της εφοδιαστικής αλυσίδας και να κατανοούν τις πιστοποιήσεις βιωσιμότητας. Είναι επίσης υπεύθυνοι για την υποστήριξη ηθικών εργασιακών πρακτικών, συμμορφούμενοι με τα πρότυπα κοινωνικής συμμόρφωσης.

3.5. Κατάρτιση και επαγγελματική ανάπτυξη

Η έρευνα υπογράμμισε επίσης **μια σαφή προτίμηση για πρακτική, χειροπρακτική εκπαίδευση ως την πιο επωφελή μορφή επαγγελματικής ανάπτυξης για άτομα που εργάζονται με βιολογικά υλικά**. Οι ερωτηθέντες τόνισαν τη σημασία της απόκτησης εμπειρίας μέσω **ενός πραγματικού εργασιακού περιβάλλοντος** που επιτρέπει στους επαγγελματίες να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους σε πραγματικά περιβάλλοντα παραγωγής. **Η συνεργασία με ερευνητικά ιδρύματα και βιομηχανικούς εταίρους** ήταν μια άλλη προτιμώμενη προσέγγιση, καθώς παρέχει ευκαιρίες για καινοτομία και επίλυση προβλημάτων σε πραγματικές καταστάσεις. Ενώ **δόθηκε προτεραιότητα στην πρακτική κατάρτιση, τα διαδικτυακά μαθήματα και οι πιστοποιήσεις** αναγνωρίστηκαν επίσης ως πολύτιμα για τους επαγγελματίες που επιδιώκουν να εμβαθύνουν τις θεωρητικές τους γνώσεις, ιδίως για εκείνους που δεν έχουν την ευελιξία να παρακολουθήσουν δια ζώσης μαθήματα κατάρτισης. Αυτό υποδηλώνει την ανάγκη για ποικίλες ευκαιρίες κατάρτισης που μπορούν να ικανοποιήσουν διάφορες προτιμήσεις μάθησης και επαγγελματικά προγράμματα. Αυτή η χαρτογράφηση λαμβάνει υπόψη τις πληροφορίες και τις προτεραιότητες που επισημάνθηκαν τόσο στις συνεντεύξεις όσο και στα έγγραφα της έρευνας, αντανakλώντας την αυξανόμενη σημασία των βιώσιμων πρακτικών στην κλωστοϋφαντουργία και την ανάγκη για εξειδικευμένες δεξιότητες για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων.

3.6. Πίνακας χαρτογράφησης δεξιοτήτων για τεχνικό βιο-κλωστοϋφαντουργίας

Αυτή η χαρτογράφηση λαμβάνει υπόψη τις πληροφορίες και τις προτεραιότητες που επισημάνθηκαν **τόσο στις συνεντεύξεις όσο και στα έγγραφα της έρευνας**.

Κατηγορία δεξιοτήτων	Ικανότητες/Δεξιότητες	Περιγραφή
----------------------	-----------------------	-----------



Co-funded by
the European Union

Λειτουργικές δεξιότητες	Γνώση των βιολογικών υλικών και των τεχνικών επεξεργασίας	Εμπειρογνωμοσύνη στον προσδιορισμό, την επεξεργασία και τη χρήση βιολογικών, βιοαποικοδομήσιμων και ανανεώσιμων υλικών.
	Τεχνικές παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων (ύφανση, πλέξιμο, μη υφασμένα)	Επάρκεια στη χρήση παραδοσιακών και σύγχρονων μεθόδων παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, ενσωματώνοντας φιλικά προς το περιβάλλον υλικά στις παραδοσιακές διαδικασίες.
	Εμπειρογνωμοσύνη στη βιοτεχνολογία και τη βιομηχανική	Εφαρμογή επιστημονικών αρχών για την ανάπτυξη βιοϊνών και τη βελτιστοποίηση των ιδιοτήτων τους για την παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.
	Μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου και δοκιμών	Διασφάλιση ότι τα βιο-υφάσματα πληρούν τα πρότυπα ασφάλειας, ανθεκτικότητας και περιβαλλοντικής προστασίας μέσω αυστηρών διαδικασιών ελέγχου ποιότητας.
	Αξιολόγηση του κύκλου ζωής (LCA)	Αξιολόγηση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, από την παραγωγή έως την απόρριψη.
	Επάρκεια στη χημεία (οργανική και ανόργανη)	Γνώση των χημικών διεργασιών που χρησιμοποιούνται στην αιεφόρο παραγωγή υφασμάτων, συμπεριλαμβανομένης της βαφής και της επεξεργασίας υλικών.
	Λειτουργία και συντήρηση μηχανημάτων	Ικανότητα χειρισμού και συντήρησης τόσο παραδοσιακών όσο και σύγχρονων μηχανημάτων κλωστοϋφαντουργίας για την παραγωγή βιολογικών υλικών.
	Βελτιστοποίηση και αποδοτικότητα των διαδικασιών	Εφαρμογή αποδοτικών διαδικασιών για την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων, τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και τη βελτιστοποίηση της χρήσης των πόρων στην παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.
Πράσινες δεξιότητες	Περιβαλλοντικοί κανονισμοί και πρότυπα	Κατανόηση και συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς και πρότυπα, συμπεριλαμβανομένης της χημικής ασφάλειας και της διαχείρισης αποβλήτων.
	Βιώσιμη προμήθεια και διαφάνεια στην αλυσίδα εφοδιασμού	Διαχείριση και διασφάλιση της διαφάνειας στην προμήθεια βιολογικών υλικών, προώθηση ηθικών και φιλικών προς το περιβάλλον αλυσίδων εφοδιασμού.
	Ενεργειακή απόδοση και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στις διαδικασίες παραγωγής για τη μείωση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου.
	Βιώσιμη καινοτομία και έρευνα	Συνεχής έρευνα και εφαρμογή βιώσιμων καινοτομιών στην παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, με έμφαση στην ανάπτυξη βιολογικών υλικών.
Διατομεακές	Επίλυση προβλημάτων και λήψη αποφάσεων	Αντιμετώπιση των προκλήσεων βιωσιμότητας και τεχνικών προκλήσεων στις διαδικασίες παραγωγής, λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων για την προώθηση της καινοτομίας.
	Κριτική σκέψη και	Ανάλυση σύνθετων δεδομένων και καταστάσεων για την ανάπτυξη



Co-funded by
the European Union

δεξιότητες	αναλυτικές δεξιότητες	καινοτόμων, βιώσιμων λύσεων για την παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.
	Δημιουργικότητα και καινοτομία	Ανάπτυξη δημιουργικών προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων, προώθηση της καινοτομίας στα βιολογικά υφάσματα και τις διαδικασίες.
	Επικοινωνία και συνεργασία	Αποτελεσματική επικοινωνία και συνεργασία με ομάδες, ενδιαφερόμενα μέρη και πελάτες για την επίτευξη των στόχων βιωσιμότητας.
	Ηγεσία και διαχείριση ομάδων	Ηγεσία ομάδων στην εφαρμογή βιώσιμων διαδικασιών παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, διασφαλίζοντας την ευθυγράμμιση με τους περιβαλλοντικούς στόχους.
	Διαχείριση χρόνου και οργανωτικές δεξιότητες	Αποτελεσματική διαχείριση προθεσμιών και πόρων για την επίτευξη των στόχων του έργου χωρίς να διακυβεύονται τα πρότυπα βιωσιμότητας.
	Προσαρμοστικότητα και συνεχής μάθηση	Προσαρμογή στις αλλαγές του κλάδου και συνεχής εκμάθηση νέων τεχνικών και τεχνολογιών στον εξελισσόμενο τομέα των βιο-υφασμάτων.
	Ψηφιακή παιδεία και τεχνολογική επάρκεια	Χρήση ψηφιακών εργαλείων και τεχνολογιών για τη βελτίωση της αποδοτικότητας της παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, του ποιοτικού ελέγχου και της καινοτομίας.

3.7. Δεξιότητες που απαιτούνται για την κάλυψη των ικανοτήτων που απαιτούνται για έναν τεχνικό βιο-υφασμάτων σύμφωνα με το μοντέλο ESCO

Ένας τεχνικός βιο-υφασμάτων **ειδικεύεται** στη δημιουργία και την καινοτομία βιώσιμων υφασμάτων χρησιμοποιώντας βιολογικά υλικά. Αυτοί οι επαγγελματίες εργάζονται με ανανεώσιμες πηγές, βιοδιασπώμενα υφάσματα και τεχνικές παραγωγής για την προώθηση της βιωσιμότητας στη βιομηχανία υφασμάτων. Η εργασία τους περιλαμβάνει την ανάπτυξη βιο-ινών, την εφαρμογή βιώσιμων μεθόδων παραγωγής και τη διασφάλιση φιλικών προς το περιβάλλον διαδικασιών στην κατασκευή υφασμάτων. Ο ρόλος απαιτεί επίσης συνεργασία με ερευνητικά ιδρύματα, ενδιαφερόμενους φορείς του κλάδου και τήρηση των κανονισμών σχετικά με τα περιβαλλοντικά πρότυπα και τους κύκλους ζωής των προϊόντων.

Ο **πρωταρχικός στόχος** του τεχνικού βιο-υφασμάτων είναι να σχεδιάζει υφάσματα που δεν είναι μόνο περιβαλλοντικά βιώσιμα, αλλά και ανθεκτικά και ανώτερης ποιότητας. Με αυτόν τον τρόπο, βοηθούν τη βιομηχανία της μόδας να μεταβεί από πρακτικές παραγωγής που απαιτούν πολλούς πόρους και είναι επιβλαβείς για το περιβάλλον σε καινοτόμες προσεγγίσεις που ευθυγραμμίζονται με την αυξανόμενη ζήτηση των καταναλωτών για βιωσιμότητα.

3.8. Δομή του προγράμματος σπουδών για έναν τεχνικό βιο-υφασμάτων (επίπεδο EQF5)

Το πρόγραμμα σπουδών για έναν **τεχνικό βιο-υφασμάτων** στον τομέα TCLF περιλαμβάνει σχετικές ικανότητες στον τομέα των επιχειρήσεων κλωστοϋφαντουργίας/ένδυσης, μικρών βιοτεχνιών σχετικών με τα κλωστοϋφαντουργικά/ένδυμα, συνδυάζοντας διεπιστημονικές τεχνικές, κοινωνικές και ψηφιακές δεξιότητες. Περιλαμβάνει οκτώ (8) ενότητες σπουδών.



Επιπλέον, μία εισαγωγική ενότητα σχετικά με τις βασικές αρχές της βιωσιμότητας. Αυτή είναι η κατανομή των μαθησιακών περιβαλλόντων ανά ενότητα

Ενότητα	MOOC (ώρες)	Δια ζώσης (ώρες)	WBL (ώρες)	Σύνολο (ώρες)
Βασικές αρχές βιωσιμότητας - εισαγωγικό μάθημα	4	4	18	26
Ιδιότητες βιολογικών υφασμάτων και τεχνικές επεξεργασίας	6	6	14	26
Χημεία για την επεξεργασία και βαφή υφασμάτων με μικρότερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο	6	6	14	26
Βιώσιμη παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων/ενδυμάτων	6	6	14	26
Βιώσιμη προμήθεια και εφοδιαστική αλυσίδα για υφάσματα βιολογικής προέλευσης	6	6	14	26
Βασικές αρχές της βιοτεχνολογίας και της βιομηχανικής για υλικά κλωστοϋφαντουργίας βιολογικής προέλευσης	6	6	14	26
Μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου και δοκιμών για βιολογικά υφάσματα	6	6	14	26
Ψηφιοποίηση στο οικοσύστημα της μόδας μέσω ψηφιακού σχεδιασμού, προσομοίωσης και οπτικοποίησης στη βιομηχανία της μόδας	6	6	14	26
Προσαρμοστικότητα, επικοινωνιακές δεξιότητες και δημιουργική σκέψη στη βιομηχανία της μόδας	6	6	14	26
Συνολικές ώρες / Πιστωτικές μονάδες ECTS	52	52	130	234 / 9

Οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν και να ολοκληρώσουν τα μαθήματα σύμφωνα με τις προτιμήσεις και τις ανάγκες τους για την απόκτηση νέων δεξιοτήτων. Η δομή του προγράμματος σπουδών για τον **Τεχνικό Βιο-Υφασμάτων** (EQF5) έχει ως εξής:

Πίνακας 2. Δομή προγράμματος σπουδών για Τεχνικό Βιο-Υφασμάτων (EQF5)



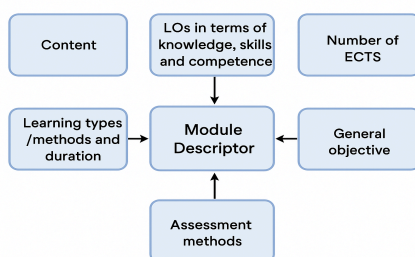
Co-funded by
the European Union

Αριθμός ενότητας	Τεχνικός Βιο-Υφασμάτων (EQF 5)	Δεξιότητες που απαιτούνται για την απόκτηση των ικανοτήτων που απαιτούνται σύμφωνα με το μοντέλο ESCO:
M0	Βασικές αρχές βιωσιμότητας	- Κατανόηση των αρχών της βιωσιμότητας - Εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών παραγωγής
M1	Ιδιότητες βιολογικών υφασμάτων και τεχνικές επεξεργασίας	▪ Ικανότητα ανάπτυξης και βελτιστοποίησης υλικών βιολογικής προέλευσης για συγκεκριμένες εφαρμογές στον τομέα των υφασμάτων (π.χ. τεχνικά υφάσματα για υψηλές επιδόσεις, υφάσματα μόδας κ.λπ.) ▪ Κατανόηση των πολιτικών που σχετίζονται με τα βιολογικά υλικά, συμπεριλαμβανομένων των κανονισμών της ΕΕ για τους ανανεώσιμους πόρους και τα βιοαποικοδομήσιμα υλικά
M	Χημεία για την επεξεργασία και βαφή υφασμάτων με μικρότερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο	▪ Γνώση των αρχών της πράσινης χημείας και ικανότητα επιλογής φιλικών προς το περιβάλλον χημικών εναλλακτικών λύσεων για την επεξεργασία και το φινίρισμα υφασμάτων ▪ Επάρκεια στις φυσικές διαδικασίες βαφής και στη χρήση φυτικών ή μικροβιακών χρωστικών ουσιών για τη βιώσιμη βαφή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.
M3	Βιώσιμη παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων/ενδυμάτων	▪ Εμπειρογνωμοσύνη στη μείωση της κατανάλωσης νερού και ενέργειας κατά τη διάρκεια των διαδικασιών παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών προϊόν ▪ Ενημέρωση σχετικά με τις παγκόσμιες εξελίξεις στον τομέα της βιώσιμης μόδας, συμπεριλαμβανομένης της slow fashion, της κυκλικής μόδας και του κινήματος zero-waste ▪ Γνώση των παγκόσμιων βέλτιστων πρακτικών σε μοντέλα κυκλικής οικονομίας ειδικά για τα υφάσματα.
M4	Βιώσιμη προμήθεια και αλυσίδα εφοδιασμού για υφάσματα βιολογικής προέλευσης	▪ Ικανότητα εφαρμογής συστημάτων ανακύκλωσης κλειστού κύκλου, όπου τα απόβλητα επαναχρησιμοποιούνται εντός του κύκλου παραγωγής ▪ Εξοικείωση με την τεχνολογία blockchain για τη διασφάλιση της διαφάνειας της εφοδιαστικής αλυσίδας και της ιχνηλασιμότητας των
M	Βασικές αρχές της βιοτεχνολογίας και της βιομηχανικής για υλικά βιολογικής προέλευσης	▪ Εξοικείωση με τις τελευταίες εξελίξεις στη βιοκατασκευή, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης μικροοργανισμών στην παραγωγή υλικών ▪ Δεξιότητες στην ενσωμάτωση της νανοτεχνολογίας με τα βιο-υφάσματα για βελτιωμένες ιδιότητες όπως αντοχή, ευκαμψία ή αντοχή στο νερό
M	Μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου και δοκιμών για βιολογικά υφάσματα	▪ Εμπειρογνωμοσύνη στη διαχείριση της ποιότητας σε διάφορα στάδια της παραγωγής για τη διασφάλιση σταθερής απόδοσης στα βιολογικά υφάσματα



		▪ Δεξιότητες σε προηγμένες μεθόδους δοκιμών για τη βιοαποδομησιμότητα και τη κομποστοποιήσιμότητα των βιο-υφασμάτων ▪ Εξοικείωση με τις διεθνείς περιβαλλοντικές πιστοποιήσεις και την εφαρμογή τους στην παραγωγή βιο-υφασμάτων.
M7	Ψηφιοποίηση στο οικοσύστημα της μόδας μέσω ψηφιακού σχεδιασμού, προσομοίωσης και οπτικοποίησης στη βιομηχανία της μόδας	▪ Δεξιότητες στο σχεδιασμό προϊόντων για αποσυναρμολόγηση, διασφαλίζοντας ότι τα υφάσματα μπορούν να αποσυναρμολογηθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά στο τέλος του κύκλου ζωής τους ▪ Επάρκεια στη χρήση ειδικού λογισμικού για προσομοιώσεις υλικών και ψηφιακή εκτύπωση υφασμάτων.
M8	Προσαρμοστικότητα, επικοινωνιακές δεξιότητες και δημιουργική σκέψη στη βιομηχανία της μόδας	▪ Γνώση των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης (SDGs) και του τρόπου με τον οποίο η κλωστοϋφαντουργία συμβάλλει σε αυτούς τους παγκόσμιους στόχους ▪ Κατανόηση των τάσεων των καταναλωτών προς βιώσιμα προϊόντα και του ρόλου του μάρκετινγκ και της επωνυμίας στην προώθηση βιο-υφασμάτων ▪ Εμπειρογνωμοσύνη στην ενσωμάτωση καινοτόμων μεθόδων σχεδιασμού που συνάδουν με τις ιδιότητες των βιο-υφασμάτων, εξασφαλίζοντας παράλληλα την αισθητική ▪ Ικανότητα ενσωμάτωσης νέων βιολογικών υλικών και τεχνολογιών επεξεργασίας σε υπάρχοντα συστήματα παραγωγής.

Κάθε κεφάλαιο παρουσιάζεται στις επόμενες ενότητες. Κάθε περιγραφή ενότητας περιλαμβάνει:



ΤΙΤΛΟΣ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΕQF	



Co-funded by
the European Union

ΠΙΣΤΩΤΙΚΕ ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	Ηλεκτρονική μάθηση/δια ζώσης μάθηση/μάθηση στο χώρο εργασίας
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά αποτελέσματα <i>Τα μαθησιακά αποτελέσματα, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες κατάλληλου επιπέδου, τα οποία θα αποκτήσουν οι μαθητές με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, περιγράφονται παρακάτω.</i>
Γνώσεις Δεξιότητες Ικανότητες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

--



Co-funded by
the European Union

4. Υπεύθυνος/Διευθυντής ανακύκλωσης



4.1. Βασικές δεξιότητες

Ο διευθυντής ανακύκλωσης στην TCLF μπορεί να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην κλωστοϋφαντουργία, ιδίως καθώς οι εταιρείες υιοθετούν πιο βιώσιμες πρακτικές και πρακτικές κυκλικής οικονομίας. Το επάγγελμα είναι ακόμα σχετικά νέο και η ευαισθητοποίηση των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) σχετικά με αυτόν τον ρόλο παραμένει περιορισμένη. Ωστόσο, η αυξανόμενη έμφαση στη διαχείριση αποβλήτων, την ανάκτηση υλικών και τις διαδικασίες ανακύκλωσης υπογραμμίζει τη σημασία αυτού του επαγγέλματος. Η έρευνα περιέγραψε διάφορες βασικές ικανότητες για τους διευθυντές ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, χωρισμένες σε τρεις ευρείες κατηγορίες: τεχνικές δεξιότητες, κοινωνικές δεξιότητες και γνώσεις σχετικά με τη νομοθεσία.

4.2. Τεχνικές δεξιότητες

Οι διαχειριστές ανακύκλωσης πρέπει να διαθέτουν βαθιά γνώση των τεχνολογιών ανακύκλωσης, της επιστήμης των υλικών και των κανονισμών διαχείρισης αποβλήτων, καθώς και των αρχών της κυκλικής οικονομίας. Πρέπει επίσης να κατέχουν τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, ώστε να συντονίζουν αποτελεσματικά τη συλλογή και την αναδιανομή. Η επάρκεια στη χημεία και τη χημική μηχανική είναι βασική για τις προηγμένες



διαδικασίες ανακύκλωσης, ενώ οι ευρύτερες πρακτικές βιωσιμότητας παραμένουν μια σημαντική υποστηρικτική ικανότητα.

4.3. Κοινωνικές δεξιότητες

Οι διαχειριστές ανακύκλωσης πρέπει να διαθέτουν ισχυρές ικανότητες επίλυσης προβλημάτων και κριτικής σκέψης, ώστε να αντιμετωπίζουν τις λειτουργικές προκλήσεις και να ευθυγραμμίζουν τις αποφάσεις με τους στόχους βιωσιμότητας. Η αποτελεσματική επικοινωνία και η ομαδική εργασία είναι απαραίτητες για τον συντονισμό μεταξύ των διαφόρων ενδιαφερόμενων μερών. Πρέπει επίσης να επιδεικνύουν προσαρμοστικότητα στις εξελισσόμενες κανονιστικές διατάξεις και τεχνολογίες, ισχυρές δεξιότητες διαχείρισης χρόνου για την αντιμετώπιση των αυστηρών προθεσμιών και και ηγετικές δεξιότητες για να καθοδηγήσουν τις ομάδες προς την επίτευξη των στόχων της κυκλικής οικονομίας.

4.4. Γνώση των κανονιστικών ρυθμίσεων

Οι υπεύθυνοι ανακύκλωσης πρέπει να διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς για την ασφάλεια των χημικών και το περιβάλλον, ενώ παράλληλα πρέπει να κατανοούν τις πιστοποιήσεις βιωσιμότητας και να διατηρούν τη διαφάνεια σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού. Πρέπει να προωθούν τις ηθικές εργασιακές πρακτικές μέσω προτύπων κοινωνικής συμμόρφωσης και να ενσωματώνουν την ενεργειακή απόδοση και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για την ενίσχυση της βιωσιμότητας στις διαδικασίες ανακύκλωσης.

4.5. Εκπαίδευση και επαγγελματική ανάπτυξη

Η έρευνα εξέτασε τις ευκαιρίες κατάρτισης και ανάπτυξης για έναν **υπεύθυνο ανακύκλωσης**, με την πρακτική κατάρτιση και την πρακτική εμπειρία να αξιολογούνται ως οι πιο πολύτιμες μέθοδοι. Πολλοί από τους ερωτηθέντες τόνισαν ότι οι εφαρμογές στον πραγματικό κόσμο είναι ζωτικής σημασίας για την κατάκτηση των διαδικασιών ανακύκλωσης. Η συνεργασία με ερευνητικά ιδρύματα και εταίρους του κλάδου θεωρήθηκε επίσης ιδιαίτερα επωφελής, καθώς προάγει την καινοτομία και κρατά τους επαγγελματίες ενήμερους για τις τελευταίες εξελίξεις στις τεχνολογίες ανακύκλωσης. Οι πιστοποιήσεις και τα τεχνικά εργαστήρια αναγνωρίστηκαν ως σημαντικά για την επαγγελματική ανάπτυξη. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι, ενώ τα διαδικτυακά μαθήματα θεωρήθηκαν λιγότερο αποτελεσματικά σε σύγκριση με την πρακτική κατάρτιση, εξακολουθεί να είναι ζωτικής σημασίας η εξερεύνηση λύσεων για την παροχή όσο το δυνατόν περισσότερων βασικών ικανοτήτων και γνώσεων μέσω διαδικτυακών πλατφορμών. Αυτό θα εξασφάλιζε ευρύτερη πρόσβαση στην κατάρτιση, διατηρώντας παράλληλα την πρακτική και τεχνική εστίαση που απαιτείται για τον ρόλο.

4.6. Πίνακας χαρτογράφησης δεξιοτήτων για έναν υπεύθυνο ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων

Αυτός ο πίνακας χαρτογράφησης λαμβάνει υπόψη τις πληροφορίες και τις προτεραιότητες που επισημάνθηκαν τόσο στις ημιδομημένες συνεντεύξεις όσο και στα έγγραφα της έρευνας



Co-funded by
the European Union

Κατηγορία δεξιοτήτων	Ικανότητες/Δεξιότητες	Περιγραφή
Λειτουργικές δεξιότητες	Γνώση των τεχνολογιών ανακύκλωσης	Ενημέρωση με τις τελευταίες τεχνολογίες ανακύκλωσης για αποτελεσματική λειτουργία.
	Επιστήμη υλικών	Κατανόηση των ιδιοτήτων και του κύκλου ζωής των υφασμάτων για αποτελεσματική ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση.
	Κανονισμοί διαχείρισης αποβλήτων και αρχές της κυκλικής οικονομίας	Πλήρης γνώση των εθνικών και διεθνών κανονισμών διαχείρισης αποβλήτων για την κυκλική οικονομία.
	Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας	Συντονισμός των προκλήσεων logistics στη συλλογή, διαλογή και αναδιανομή των υφασμάτων αποβλήτων.
	Πρακτικές βιωσιμότητας	Κατανόηση και εφαρμογή ευρύτερων πρακτικών βιωσιμότητας στις διαδικασίες ανακύκλωσης.
	Χημεία και χημική μηχανική	Επάρκεια στη χημική ανάλυση και την ανακύκλωση πολυμερών για τη βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας ανάκτησης υλικών.
	Βελτιστοποίηση και αποδοτικότητα διαδικασιών	Εφαρμογή βελτιώσεων στις διαδικασίες για την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων, τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και τη βελτιστοποίηση της χρήσης των πόρων.
	Λειτουργία και συντήρηση μηχανημάτων	Ικανότητα λειτουργίας και συντήρησης σύγχρονων μηχανημάτων ανακύκλωσης για την εξασφάλιση ομαλής παραγωγής.
Πράσινες δεξιότητες	Μέθοδοι ελέγχου ποιότητας και δοκιμών	Διασφάλιση της συμμόρφωσης των ανακυκλωμένων υλικών με τα πρότυπα ποιότητας και ανθεκτικότητας μέσω διεξοδικών μεθόδων δοκιμής.
	Περιβαλλοντικοί κανονισμοί και πρότυπα	Γνώση των περιβαλλοντικών και χημικών κανονισμών ασφαλείας στις δραστηριότητες ανακύκλωσης.
	Βιώσιμη προμήθεια και διαφάνεια στην αλυσίδα εφοδιασμού	Διαχείριση των διαδικασιών προμήθειας για τη διασφάλιση της διαφάνειας και της συμμόρφωσης με τα πρότυπα φιλικά προς το περιβάλλον.
	Ενεργειακή απόδοση και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
	Βιώσιμη καινοτομία και έρευνα	Συνεχής έρευνα και εφαρμογή καινοτομιών στις διαδικασίες ανακύκλωσης και στα υλικά.
	Αξιολόγηση του κύκλου ζωής (LCA)	Αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, από την παραγωγή έως την απόρριψη.



Διατομεακές δεξιότητες	Επίλυση προβλημάτων και λήψη αποφάσεων	Διάγνωση και επίλυση προβλημάτων στις διαδικασίες ανακύκλωσης για τη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας και της ευθυγράμμισης με τους στόχους βιωσιμότητας.
	Κριτική σκέψη και αναλυτικές δεξιότητες	Ανάλυση δεδομένων για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων για τις προκλήσεις της ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.
	Δημιουργικότητα και καινοτομία	Ανάπτυξη δημιουργικών προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της ανακύκλωσης, προώθηση καινοτομιών στις μεθόδους
	Επικοινωνία και συνεργασία	Συνεργασία με ομάδες, ενδιαφερόμενα μέρη και πελάτες για την επίτευξη των στόχων ανακύκλωσης και βιωσιμότητας.
	Ηγεσία και διαχείριση ομάδων	Ηγεσία σε έργα ανακύκλωσης, διασφαλίζοντας παράλληλα την ευθυγράμμιση με τους περιβαλλοντικούς στόχους.
	Διαχείριση χρόνου και οργανωτικές δεξιότητες	Αποτελεσματική διαχείριση του χρόνου και των πόρων για την τήρηση των προθεσμιών των έργων ανακύκλωσης.
	Προσαρμοστικότητα και συνεχής μάθηση	Προσαρμογή σε νέες τεχνικές και κανονισμούς ανακύκλωσης, εξασφαλίζοντας συνεχή βελτίωση.
	Ψηφιακή παιδεία και τεχνολογική επάρκεια	Χρήση ψηφιακών εργαλείων και τεχνολογιών για τη βελτίωση των εργασιών ανακύκλωσης και της αποδοτικότητας.

4.7. Δεξιότητες που απαιτούνται για την κάλυψη των ικανοτήτων που απαιτούνται για έναν Διευθυντή Ανακύκλωσης Κλωστοϋφαντουργικών Προϊόντων σύμφωνα με το μοντέλο ESCO

Ένας Διευθυντής Ανακύκλωσης Κλωστοϋφαντουργικών Προϊόντων **εποπτεύει και βελτιστοποιεί** τις διαδικασίες ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων. Ο ρόλος του περιλαμβάνει τη διαχείριση της συλλογής, της διαλογής και της επαναχρησιμοποίησης των κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς και τους στόχους βιωσιμότητας. Αυτός ο επαγγελματίας **συνεργάζεται** στενά με τα ενδιαφερόμενα μέρη σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού για τη βελτίωση της αποδοτικότητας της ανακύκλωσης, την ενσωμάτωση των αρχών της κυκλικής οικονομίας και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της παραγωγής και των αποβλήτων κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.

Ο Διευθυντής Ανακύκλωσης Κλωστοϋφαντουργικών Προϊόντων **διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο** στην προώθηση της παραγωγής χωρίς απόβλητα και στη βελτιστοποίηση της επαναχρησιμοποίησης υλικών σε όλους τους τομείς της κλωστοϋφαντουργίας και της μόδας. **Αξιολογεί** τις ροές εργασίας της παραγωγής για να σχεδιάσει στρατηγικές ανακύκλωσης, επαναχρησιμοποίησης ή αναβάθμισης των κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων, παρατείνοντας έτσι τον κύκλο ζωής των υλικών και περιορίζοντας τον όγκο των κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων που καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής. Για παράδειγμα, μπορεί να διευκολύνει τη μετατροπή απορριφθέντων ενδυμάτων σε νέες ίνες ή την επαναχρησιμοποίηση κ. Οι προσπάθειες του υπεύθυνου ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων είναι θεμελιώδεις για τον μετριασμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της βιομηχανίας της μόδας και την προώθηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας, όπου τα υλικά επαναχρησιμοποιούνται συνεχώς αντί να απορρίπτονται μετά από



μία μόνο χρήση. Η συμβολή τους εξασφαλίζει ότι οι διαδικασίες παραγωγής γίνονται πιο βιώσιμες και ότι η επαναχρησιμοποίηση των υφασμάτων καθίσταται συνήθης πρακτική, μειώνοντας σημαντικά την κατανάλωση πόρων.

Ο υπεύθυνος ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων αποκτά όλο και πιο κεντρικό ρόλο στη διασφάλιση της κυκλικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων. Ο ρόλος αυτός **επικεντρώνεται στην εφαρμογή συστημάτων που ανακυκλώνουν αποτελεσματικά τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, μειώνουν τα απόβλητα**. Οι υπεύθυνοι ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων εργάζονται σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού, διασφαλίζοντας ότι τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα συλλέγονται, ταξινομούνται και υποβάλλονται σε επεξεργασία με τρόπους που ελαχιστοποιούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και μεγιστοποιούν την ανάκτηση πόρων. Ο ρόλος περιλαμβάνει επίσης τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τους κανονισμούς και τα πρότυπα για τη διαχείριση και την ανακύκλωση αποβλήτων, καθιστώντας το κρίσιμο για τις επιχειρήσεις που στοχεύουν στην ευθυγράμμιση με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας.

4.8. Δομή του προγράμματος σπουδών για έναν διευθυντή ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων (επίπεδο EQF6)

Το πρόγραμμα σπουδών για έναν **υπεύθυνο ανακύκλωσης** στον τομέα TCLF περιλαμβάνει σχετικές ικανότητες στον τομέα των επιχειρήσεων κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων/ενδυμάτων, μικρών βιοτεχνιών σχετικών με κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα/ενδύματα, συνδυάζοντας διεπιστημονικές τεχνικές, κοινωνικές και ψηφιακές δεξιότητες. Περιλαμβάνει οκτώ (8) ενότητες σπουδών και μία εισαγωγική ενότητα.

Οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν και να ολοκληρώσουν τις ενότητες σύμφωνα με τις προτιμήσεις και τις ανάγκες τους για την απόκτηση νέων ικανοτήτων.

Αυτή είναι η κατανομή των μαθησιακών περιβαλλόντων ανά ενότητα

Ενότητα	MOOC (ώρες)	Δια ζώσης (ώρες)	WBL (ώρες)	Σύνολο (ώρες)
Βασικές αρχές βιωσιμότητας - εισαγωγικό μάθημα	4	4	18	26
Βιωσιμότητα και κυκλική οικονομία στη βιομηχανία κλωστοϋφαντουργίας/μόδας – μια γενική επισκόπηση	6	6	14	26
Διαχείριση της διαδικασίας ανακύκλωσης Συμμόρφωση με τους κανονισμούς	6	6	14	26
Έννοια του κλειστού κύκλου στην παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων/μόδας	6	6	14	26



Co-funded by
the European Union

Τεχνολογίες ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας	6	6	14	26
Περιβαλλοντικοί κανονισμοί και πρότυπα χημικής ασφάλειας στις διαδικασίες επεξεργασίας κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	6	6	14	26
Περιβαλλοντικές επιπτώσεις και ανθρακικό αποτύπωμα της βιομηχανίας TCLF	6	6	14	26
Κριτική σκέψη και επίλυση προβλημάτων στη βιομηχανία της μόδας	6	6	14	26
Ηγεσία και διαχείριση στη βιομηχανία κλωστοϋφαντουργίας/μόδας	6	6	14	26
Συνολικές ώρες / Πιστωτικές μονάδες ECTS	52	52	130	234 / 9

Η δομή του προγράμματος σπουδών για τον **Διευθυντή Ανακύκλωσης Κλωστοϋφαντουργικών Προϊόντων (EQF6)** έχει ως εξής:

Πίνακας 3. Δομή προγράμματος σπουδών για Διαχειριστή Ανακύκλωσης Υφασμάτων (EQF6)

Αριθμός ενότητας	Διαχειριστής ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων (EQF 6)	Δεξιότητες που απαιτούνται για την κάλυψη των ικανοτήτων που απαιτούνται σύμφωνα με το μοντέλο ESCO:
M0	Βασικές αρχές βιωσιμότητας	- Ικανότητα αξιολόγησης του οικολογικού αποτυπώματος της παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και των διαδικασιών ανακύκλωσης - να εντοπίζει ευκαιρίες για βιώσιμη βελτίωση.
M1	Βιωσιμότητα και κυκλική οικονομία στη βιομηχανία κλωστοϋφαντουργίας/μόδας – μια γενική επισκόπηση	▪ Γνώση της έννοιας της βιωσιμότητας και των μοντέλων κυκλικής οικονομίας, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης του κύκλου ζωής των προϊόντων, της Πράσινης Συμφωνίας της ΕΕ, του Σχεδίου Δράσης για την Κυκλική Οικονομία και της Οδηγίας για τον Οικολογικό Σχεδιασμό ▪ Εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών ανακύκλωσης που συνάδουν με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας
M2	Διαχείριση της διαδικασίας ανακύκλωσης Συμμόρφωση με τους κανονισμούς	▪ Οργάνωση και συντονισμός της ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων, από τη συλλογή έως την επεξεργασία και την τελική αναδιανομή



Co-funded by
the European Union

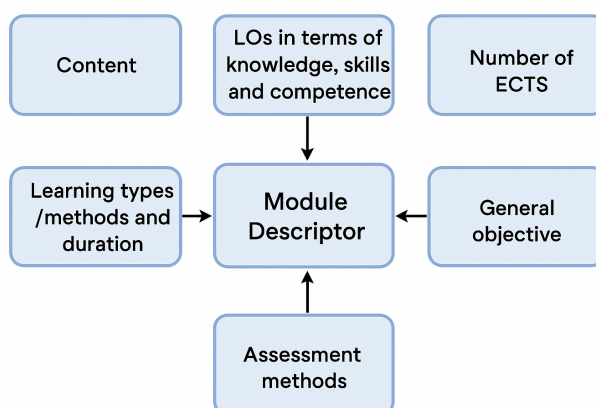
		- Κατανόηση της ιεράρχησης των αποβλήτων (μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση) και του τρόπου με τον οποίο εφαρμόζεται στα κλωστοϋφαντουργικά - Διασφάλιση της συμμόρφωσης των δραστηριοτήτων με τους τοπικούς, εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς διαχείρισης αποβλήτων
M3	Έννοια του κλειστού κύκλου στην παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων/μόδας	- Ευαισθητοποίηση σχετικά με τις βιώσιμες πρακτικές παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, με έμφαση στη μείωση της κατανάλωσης νερού και ενέργειας και στην ελαχιστοποίηση - Κατανόηση των ιδιοτήτων και του κύκλου ζωής των υφασμάτων για τη βελτιστοποίηση της ανάκτησης, της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσής τους - Εφαρμόστε τις γνώσεις σας σχετικά με τις φυσικές και συνθετικές ίνες στις διαδικασίες ανακύκλωσης
M4	Τεχνολογίες ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας	- Εξοικείωση με τις τεχνολογίες ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, όπως η μηχανική και χημική ανακύκλωση, η αναγέννηση ινών - Δεξιότητες στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας για τη συλλογή, τη διαλογή και την αναδιανομή των κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων, εξασφαλίζοντας την αποτελεσματικότητα κατά τη διαδικασία ανακύκλωσης - Συνεργασία με προμηθευτές, κατασκευαστές και ενδιαφερόμενους φορείς για τη βελτίωση της εφοδιαστικής αλυσίδας ανακύκλωσης - Ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων προσεγγίσεων για τη βελτίωση των μεθόδων ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, συμπεριλαμβανομένης της εξερεύνησης νέων υλικών και τεχνικών για καλύτερη ανάκτηση
M5	Περιβαλλοντικοί κανονισμοί και πρότυπα χημικής ασφάλειας στις διαδικασίες επεξεργασίας κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	- Ευαισθητοποίηση σχετικά με τις βιώσιμες πρακτικές παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, με έμφαση στη μείωση της κατανάλωσης νερού και ενέργειας και στην ελαχιστοποίηση χημικών εισροών - Γνώση των διαφόρων πιστοποιήσεων, προτύπων, κανονισμών και οδηγιών για τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα
M6	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις και ανθρακικό αποτύπωμα της βιομηχανίας TCLF	- Εξοικείωση με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής και ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, συμπεριλαμβανομένων των εκτιμήσεων του κύκλου ζωής (LCA) - Ικανότητα αξιολόγησης και ελαχιστοποίησης του αποτυπώματος άνθρακα και της κατανάλωσης ενέργειας στις δραστηριότητες ανακύκλωσης.
M7	Κριτική σκέψη και επίλυση προβλημάτων	Προσδιορισμός των προκλήσεων στις δραστηριότητες ανακύκλωσης, ανάλυση των βασικών αιτιών και ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων για την αντιμετώπισή τους



Co-funded by
the European Union

	στη βιομηχανία της μόδας	- Εφαρμογή κριτικής σκέψης για τη βελτιστοποίηση της χρήσης των πόρων, τη βελτίωση της αποδοτικότητας της ανακύκλωσης και την αντιμετώπιση απρόβλεπτων προβλημάτων στην αλυσίδα εφοδιασμού - Διατήρηση ανοιχτής στάσης απέναντι στη μάθηση και την ενσωμάτωση νέων πρακτικών που μπορούν να βελτιώσουν τις διαδικασίες ανακύκλωσης και τα αποτελέσματα βιωσιμότητας
M8	Ηγεσία και διαχείριση στη βιομηχανία κλωστοϋφαντουργίας/μόδας	- Ηγεσία ομάδων με αποτελεσματικό τρόπο για την προώθηση ενός περιβάλλοντος συνεργασίας και τη διασφάλιση της παραγωγικότητας στις δραστηριότητες ανακύκλωσης - Να παρακινεί και να καθοδηγεί το προσωπικό να υιοθετεί πρωτοβουλίες βιωσιμότητας και να βελτιώνει συνεχώς τις διαδικασίες ανακύκλωσης - Πρωθήστε μια κουλτούρα συνεχούς βελτίωσης εντός της ομάδας ανακύκλωσης.

Κάθε ενότητα παρουσιάζεται στις επόμενες ενότητες. Κάθε περιγραφή ενότητας περιλαμβάνει:





Co-funded by
the European Union

ΤΙΤΛΟΣ	
ΕΠΙΠΕΔΟ EQF	
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ECTS	
ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	Ηλεκτρονική μάθηση/δια ζώσης μάθηση/μάθηση στο χώρο εργασίας
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά αποτελέσματα

Τα μαθησιακά αποτελέσματα, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες κατάλληλου επιπέδου, τα οποία θα αποκτήσουν οι μαθητές με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, περιγράφονται παρακάτω.

**Γνώσεις
Δεξιότητες
Ικανότητες**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

--



5. Το πλαίσιο SiT TCLF GreenComp

Σύμφωνα με τα συνολικά αποτελέσματα της έρευνας και σε συμφωνία με το υπάρχον πλαίσιο GreenComp, το **πλαίσιο SiT TCLF GreenComp** έχει αναπτυχθεί και χωρίζεται σε **4 τομείς ικανοτήτων**, οι οποίοι υποδιαιρούνται σε θέματα και υποθέματα (βλ. έγγραφο: Έκθεση δομής κατάρτισης, D2.2; WP2: Ανάλυση δομής κατάρτισης). Μέσα σε αυτούς τους τομείς, το πλαίσιο ορίζει τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για τα δύο αναδυόμενα επαγγέλματα του Τεχνικού Βιο-Υφασμάτων και του Διευθυντή Ανακύκλωσης. Αυτοί οι 4 τομείς ικανοτήτων είναι:

1. Περιβαλλοντικοί κανονισμοί και πρότυπα στον τομέα TCLF
2. Κυκλική οικονομία και βιωσιμότητα
3. Καινοτομίες με κυκλικό σχεδιασμό
4. Βιώσιμη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας

Κάθε τομέας ικανοτήτων παρουσιάζεται με μια περιγραφή **που συνοψίζει τις βασικές γνώσεις, τις βασικές δεξιότητες, τις ευθύνες και τις στάσεις** τόσο για τον **τεχνικό βιο-υφασμάτων** όσο και για τον **υπεύθυνο ανακύκλωσης**.

	Τεχνικός βιο-υφασμάτων (Επίπεδο EQF5)	Διαχειριστής ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων (Επίπεδο EQF6)
1. Περιβαλλοντικοί κανονισμοί και πρότυπα στον τομέα TCLF		
Βασικές γνώσεις:	Εστιάζει στην κατανόηση των κανονισμών σχετικά με τη βιώσιμη παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, ιδίως όσον αφορά τις στρατηγικές κυκλικής οικονομίας και τη ρύθμιση των χημικών ουσιών (Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ, Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία, Οδηγία για τον Οικολογικό Σχεδιασμό).	Σε βάθος κατανόηση των κανονισμών της ΕΕ που σχετίζονται με την Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ, το Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία, την Οδηγία για τον Οικολογικό Σχεδιασμό, την ΕΥΠ/ΕΣΥΠ και τις χημικές ουσίες, με ιδιαίτερη έμφαση στη διαχείριση των ροών αποβλήτων και στη διασφάλιση της τήρησης των περιβαλλοντικών υποχρεώσεων.
Βασικές δεξιότητες:	Περιλαμβάνει την εφαρμογή στρατηγικών σχεδιασμού και παραγωγής που συμμορφώνονται με τους κανονισμούς της ΕΕ για τη βιωσιμότητα, τις πράσινες δηλώσεις και τις κατευθυντήριες γραμμές EPR/ESPR. Ο τεχνικός διαδραματίζει ενεργό ρόλο στη διασφάλιση της συμμόρφωσης των βιο-υφασμάτων	Εποπτεία πρωτοβουλιών ανακύκλωσης μεγάλης κλίμακας και ηγεσία των προσπάθειών για την ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων μέσω της συμμόρφωσης με τα νομικά πρότυπα της ΕΕ, ιδίως στη διαχείριση χημικών ουσιών, τις απαιτήσεις βιωσιμότητας και τα συστήματα EPR/ESPR.



Co-funded by
the European Union

	με τις πολιτικές μη τοξικότητας και μείωσης των αποβλήτων.	
Ευθύνες:	Εφαρμογή τεχνικών βιώσιμης παραγωγής, αποφυγή του greenwashing στις δηλώσεις βιωσιμότητας και χρήση εργαλείων για την επαλήθευση της συμμόρφωσης με τα κανονιστικά πλαίσια.	Ηγεσία των προσπάθειών συμμόρφωσης της εταιρείας με τις πολιτικές EPR/ESPR, επίβλεψη της διαχείρισης αποβλήτων και των δραστηριοτήτων ανακύκλωσης, και διαχείριση της ακριβούς αναπαράστασης των ισχυρισμών βιωσιμότητας για την αποφυγή του greenwashing.
Στάσεις:	Δέσμευση στην ηθική ευθύνη και προληπτική νοοτροπία βιωσιμότητας σε λειτουργικό επίπεδο.	Στρατηγική προσέγγιση της συμμόρφωσης και της ηγετικής θέσης στον τομέα της βιωσιμότητας.

2. Κυκλική οικονομία και βιωσιμότητα

Βασικές γνώσεις:	Εστιάζει στην κατανόηση των βιώσιμων ιδιοτήτων των βιο-υφασμάτων, συμπεριλαμβανομένων των βιολογικών υλικών όπως τα βιοδιασπώμενα υφάσματα και τα υφάσματα που παράγονται σε εργαστήριο.	Σε βάθος κατανόηση των συστημάτων ανακύκλωσης, των κυκλικών επιχειρηματικών μοντέλων και των διαδικασιών ανάκτησης υλικών. Ιδιαίτερη έμφαση στην εξασφάλιση της αποτελεσματικής επαναχρησιμοποίησης των υλικών μέσω προηγμένων τεχνολογιών ανακύκλωσης και βιώσιμης παραγωγής.
Βασικές δεξιότητες:	Περιλαμβάνει την εφαρμογή βιώσιμων μεθόδων σχεδιασμού και παραγωγής, όπως σχεδιασμός χωρίς απόβλητα, φιλικές προς το περιβάλλον διαδικασίες βαφής και σκέψη με βάση τον κύκλο ζωής. Είναι υπεύθυνοι για τη διασφάλιση ότι τα βιο-υφάσματα πληρούν τόσο τις απαιτήσεις σχεδιασμού όσο και τις απαιτήσεις βιωσιμότητας.	Περιλαμβάνει τη διαχείριση της μετάβασης σε πρακτικές κυκλικής οικονομίας σε μεγάλης κλίμακας δραστηριότητες, την ενσωμάτωση τεχνολογιών όπως η χημική ανακύκλωση και τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τα περιβαλλοντικά πρότυπα.
Ευθύνες:	Εφαρμογή και διατήρηση βιώσιμων τεχνικών παραγωγής, υποστήριξη της ανάπτυξης καινοτόμων υφασμάτων και χρήση εργαλείων όπως οι αξιολογήσεις κύκλου ζωής (LCA) για την παρακολούθηση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου των βιολογικών κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.	Ηγεσία πρωτοβουλιών ανακύκλωσης, επίβλεψη της βιώσιμης προμήθειας και ανάκτησης προϊόντων και επίβλεψη της υιοθέτησης κυκλικών επιχειρηματικών μοντέλων σε ολόκληρο τον οργανισμό. Διαχείριση ομάδων, παρέχοντας στρατηγική εποπτεία του τρόπου προμήθειας, χρήσης και ανακύκλωσης.
Στάσεις:	Εστίαση στον καινοτόμο βιώσιμο σχεδιασμό και την παραγωγή.	Στρατηγική προσέγγιση σε πρωτοβουλίες που εστιάζουν σε στρατηγικές κυκλικής οικονομίας και προηγμένες τεχνολογίες ανακύκλωσης.

3. Καινοτομίες με κυκλικό σχεδιασμό

Βασικές γνώσεις:	Ο τεχνικός αποκτά θεωρητικές γνώσεις σχετικά με τις έννοιες της κυκλικής μόδας και χρησιμοποιεί ψηφιακά εργαλεία για την ανάπτυξη βιο-υφασμάτων.	Εστιάζει στην κατανόηση των ευρύτερων αρχών της κυκλικής οικονομίας και στη διαχείριση των διαδικασιών του κύκλου ζωής των προϊόντων. Χρειάζεται επίσης γνώσεις σχετικά με τις ψηφιακές καινοτομίες για να εμποττεύει το σχεδιασμό και την ανάπτυξη.
-------------------------	--	--



Βασικές δεξιότητες:

Περιλαμβάνει την εφαρμογή αρχών κυκλικού σχεδιασμού, όπως ο σχεδιασμός για αποσυναρμολόγηση ή επαναχρησιμοποίηση, με σκοπό την ανάπτυξη καινοτόμων και βιώσιμων βιο-υφασμάτων. Ο τεχνικός διαδραματίζει ρόλο στη βελτιστοποίηση των σχεδίων για μακροζωία και ανακυκλωσιμότητα. Πραγματοποιεί πειράματα με βιο-υλικά, εργάζεται για την ενσωμάτωσή τους σε νέα σχέδια και βοηθά στη λήψη αποφάσεων για την προμήθεια βιώσιμων υλικών.

Ο υπεύθυνος ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων εφαρμόζει στρατηγικές κυκλικής οικονομίας στη διαχείριση του κύκλου ζωής των προϊόντων μόδας, διασφαλίζοντας τη βελτιστοποίηση τόσο των διαδικασιών παραγωγής όσο και των διαδικασιών ανακύκλωσης μετά την παραγωγή. Ο ρόλος αυτός περιλαμβάνει επίσης τη χρήση ψηφιακών εργαλείων για την ενίσχυση της βιωσιμότητας σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού. Διαχειρίζεται τη στρατηγική της εταιρείας για την υιοθέτηση βιώσιμων υλικών, διασφαλίζοντας ότι οι διαδικασίες προμήθειας και ανακύκλωσης είναι σύμφωνες με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας. Εποπτεύει τις ακροπρόθεσμες στρατηγικές κύκλου ζωής υλικών για την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων.

Ευθύνες:

Διασφάλιση ότι τα βιο-υφασμάτινα προϊόντα αναπτύσσονται με γνώμονα την κυκλικότητα, από την προμήθεια υλικών έως τις διαδικασίες παραγωγής. Χρησιμοποιούν επίσης ψηφιακές καινοτομίες για να υποστηρίξουν τις βελτιώσεις του κύκλου ζωής των προϊόντων.

Ηγείται της στρατηγικής κατεύθυνσης της εταιρείας στον τομέα του κυκλικού σχεδιασμού μόδας και εποπτεύει τις διαδικασίες ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης σε όλο τον κύκλο ζωής του προϊόντος. Ο Διευθυντής Ανακύκλωσης Κλωστοϋφαντουργικών Προϊόντων διασφαλίζει ότι τα προϊόντα έχουν σχεδιαστεί ώστε να είναι πλήρως ανακυκλώσιμα και να συμμορφώνονται με τους στόχους της κυκλικής οικονομίας.

Στάσεις:

Δέσμευση στις αρχές της κυκλικής μόδας, ανοιχτότητα στις νέες τεχνολογίες.

Ετοιμότητα να ευθυγραμμίσει τις διαδικασίες παραγωγής και ανακύκλωσης με τις στρατηγικές της κυκλικής οικονομίας και τις τεχνολογικές εξελίξεις.

4. Βιώσιμη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας

Βασικές γνώσεις:

Εστιάζει στην κατανόηση των αρχών της ηθικής προμήθειας και των βιώσιμων πρακτικών που αφορούν τα βιολογικά υφάσματα, είναι εξοικειωμένος με τις πιστοποιήσεις και τα πρότυπα των προμηθευτών που σχετίζονται με τη βιώσιμη προμήθεια, διαθέτει γνώσεις σχετικά με τα συστήματα και τις τεχνολογίες ιχνηλασιμότητας που χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση υλικών στην αλυσίδα εφοδιασμού

Διαθέτει σε βάθος κατανόηση των πρακτικών ηθικής προμήθειας και των στρατηγικών εμπλοκής προμηθευτών για βιώσιμες αλυσίδες εφοδιασμού, γνωρίζει τις διαδικασίες ελέγχου και τα κριτήρια αξιολόγησης για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας των προμηθευτών, έχει γνώση των εργαλείων και των τεχνολογιών για την ιχνηλάτηση υλικών στην αλυσίδα εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένων λογισμικού και πλατυσίων αναφοράς, γνωρίζει τα πρότυπα και τους κανονισμούς που διέπουν τις πρακτικές βιωσιμότητας και ανακύκλωσης

Βασικές δεξιότητες:

Περιλαμβάνουν την ικανότητα αξιολόγησης και επιλογής προμηθευτών με βάση κριτήρια βιωσιμότητας και ηθικής, καθώς και τη διεξαγωγή αξιολογήσεων και ελέγχων προμηθευτών για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τα πρότυπα βιωσιμότητας, την εφαρμογή συστημάτων ιχνηλασιμότητας για την

Ικανότητα να ηγείται αξιολογήσεων και ελέγχων προμηθευτών, ικανότητα να αναπτύσσει και να διατηρεί σχέσεις με βιώσιμους προμηθευτές και ενδιαφερόμενα μέρη, ικανότητα να εφαρμόζει αναλυτικές δεξιότητες για την αξιολόγηση πρακτικών της εφοδιαστικής αλυσίδας και τον εντοπισμό τομέων που χρήζουν βελτίωσης όσον αφορά τη βιωσιμότητα, ικανότητα επίβλεψης της προετοιμασίας και της διάδοσης εκθέσεων



	παρακολούθηση των βιο-υφασμάτων από την προμήθεια έως την παραγωγή, ισχυρές επικοινωνιακές δεξιότητες για την προετοιμασία εκθέσεων βιωσιμότητας και αποτελεσματική ανταλλαγή πληροφοριών με τα ενδιαφερόμενα μέρη	βιωσιμότητας που αντικατοπτρίζουν με ακρίβεια τις πρακτικές της εφοδιαστικής αλυσίδας
Ευθύνες:	Βοηθά στην προμήθεια βιολογικών υφασμάτων, διασφαλίζοντας ότι πληρούν τα κριτήρια ηθικής και βιώσιμης προμήθειας, διεξάγει ελέγχους προμηθευτών για την επαλήθευση της συμμόρφωσης με τα καθιερωμένα πρότυπα βιωσιμότητας, εφαρμόζει συστήματα παρακολούθησης υλικών για τη διασφάλιση της ιχνηλασιμότητας σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού, συνεργάζεται με άλλες ομάδες για την επικοινωνία πρακτικών βιωσιμότητας και να υποστηρίζει τις προσπάθειες υποβολής εκθέσεων βιωσιμότητας	Διαχειρίζεται τη στρατηγική επιλογή βιώσιμων προμηθευτών και διασφαλίζει τη συμμόρφωση με τις πολιτικές ηθικής προμήθειας, ηγείται ελέγχων και αξιολογήσεων προμηθευτών για την αξιολόγηση και ενίσχυση βιώσιμων πρακτικών στην αλυσίδα εφοδιασμού, διασφαλίζει την ολοκληρωμένη παρακολούθηση των υλικών και ελέγχει τη συμμόρφωση με τις πρωτοβουλίες βιωσιμότητας σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού, αναπτύσσει διαδικασίες αναφοράς βιωσιμότητας και κοινοποιεί τα ευρήματα στα σχετικά ενδιαφερόμενα μέρη, προωθώντας τη διαφάνεια και τη λογοδοσία
Στάσεις:	Δέσμευση για τη διασφάλιση ότι τα βιο-υφάσματα πληρούν τα πρότυπα ηθικής και βιωσιμότητας	Δέσμευση για την προώθηση της διαφάνειας, της λογοδοσίας και της συνεχούς βελτίωσης στην ηθική προμήθεια και τη βιωσιμότητα

6. Αναφορές

Bassi, F., & Guidolin, M. (2021). *Resource efficiency and circular economy in European SMEs: Investigating the role of green jobs and skills*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2108.11610>

Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347–364. <https://doi.org/10.1007/BF00138871>

Council of the European Union. (2017). *Council recommendation on the European Qualifications Framework for lifelong learning and repealing the recommendation of the European Parliament and of the Council of 23 April 2008 on the establishment of the European Qualifications Framework for lifelong learning*.



[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017H0615\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017H0615(01)&from=EN)

Cedefop. (n.d.). *The green employment and skills transformation*. Pact for Skills. https://pact-for-skills.ec.europa.eu/community-resources/publications-and-documents/green-employment-and-skills-transformation_en

Damsa, C., & de Lange, T. (2019). Student-centred learning environments in higher education: From conceptualisation to design. *UNIPED*, 42(1), 9–26. <https://doi.org/10.18261/issn.1893-8981-2019-01-02>

Dann, R. (2014). Assessment as learning: Blurring the boundaries of assessment and learning for theory, policy and practice. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 21(2), 149–166. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.898128>

European Association for Quality Assurance in Higher Education, European Students' Union, European University Association, European Association of Institutions in Higher Education, Education International, BUSINESSEUROPE, & European Quality Assurance Register for Higher Education. (2015). *Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area (ESG)*. https://www.ehea.info/media.ehea.info/file/2015_Yerevan/72/7/European_Standards_and_Guidelines_for_Quality_Assurance_in_the_EHEA_2015_MC_613727.pdf

European Commission. (2022). *EQAVET indicative descriptors at provider level*. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1570&langId=en>

European Commission. (2023). *Upskilling future workers in the fashion sector: Educational toolkit for sustainability assessment*. Pact for Skills. https://pact-for-skills.ec.europa.eu/community-resources/publications-and-documents/upskilling-future-workers-fashion-sector-educational-toolkit-sustainability-assessment_en



European Union. (2023). *The EQAVET Network's approach to VET system level peer reviews: A manual*. <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=26623&langId=en>

Ministry of Industry and Trade of the Czech Republic. (2023). *EU textiles transition pathway report*.

<https://mpo.gov.cz/assets/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/textilni-odevni-a-kozedelny-prumysl/2023/6/EUTextilesTransitionPathwayfinal2403.pdf>

SiT Project. (2023a). *Training structure analysis (WP2)*. <https://sitproject.eu/ongoing-activities>

SiT Project. (2023b). *Report on skills gaps, emerging professions and the GreenComp framework (D2.2)*. https://sitproject.eu/wp-content/uploads/2024/12/D2.2-_report-final.pdf