

Νέα περιεχόμενα κατάρτισης και κοινά προσόντα
επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στον
Οικολογικό σχεδιασμό για τις δημιουργικές και
πολιτιστικές βιομηχανίες

2020-1-MT01-KA202-074249

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ

Για πνευματική παραγωγή 2:

Εικονική πανεπιστημιούπολη ECODesign4EU



Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
A.1. Βασικά στοιχεία των αρχών οικολογικού σχεδιασμού	6
Στόχοι της μαθησιακής ενότητας	6
Προτεινόμενα περιεχόμενα	6
Μεθοδολογία	7
Αξιολόγηση	8
Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς	8
Αναφορές	9
Πρακτικές δραστηριότητες	9
A.2. Στρατηγική διορατικότητα στην αγορά ΔΠΒ.....	16
Στόχοι της μαθησιακής ενότητας	16
Προτεινόμενα περιεχόμενα	16
Μεθοδολογία	20
Αξιολόγηση	20
Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς	20
Αναφορές	21
Πρακτικές δραστηριότητες	22
A.3. Βιώσιμο στρατηγικό επιχειρηματικό σχέδιο στις ΔΠΒ.....	26
Στόχοι της μαθησιακής ενότητας	26
Προτεινόμενα περιεχόμενα	26
Μεθοδολογία	29
Αξιολόγηση	30
Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και εκπαιδευτικούς	30
Αναφορές	31
Πρακτικές δραστηριότητες	31
A.4. Εφαρμογή εννοιών βιώσιμου σχεδιασμού	37
Στόχοι της μαθησιακής ενότητας	37
Προτεινόμενα περιεχόμενα	37
Μεθοδολογία	38

Αξιολόγηση	38
Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς	39
Αναφορές	39
Πρακτικές δραστηριότητες	39
B.1. Σύστημα κυκλικής αλυσίδας εφοδιασμού	43
Στόχοι της μαθησιακής ενότητας	43
Προτεινόμενα περιεχόμενα	43
Μεθοδολογία	45
Αξιολόγηση	46
Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς	47
Αναφορές	47
Πρακτικές δραστηριότητες	49
B.2. Μεθοδολογία αξιολόγησης του κύκλου ζωής.....	52
Στόχοι της μαθησιακής ενότητας	52
Προτεινόμενα περιεχόμενα	52
Μεθοδολογία	54
Αξιολόγηση	54
Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς	55
Αναφορές	55
Πρακτικές δραστηριότητες	55
B.3. Βιώσιμος ψηφιακός μετασχηματισμός των ΔΠΒ	58
Στόχοι της μαθησιακής ενότητας	58
Προτεινόμενα περιεχόμενα	58
Αξιολόγηση	62
Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς	62
Αναφορές	63
Πρακτικές δραστηριότητες	64
Γ.1. Αειφόροι πόροι και επιλογή τους.....	68
Στόχοι της μαθησιακής ενότητας	68
Προτεινόμενα περιεχόμενα	68
Μεθοδολογία	71

Αξιολόγηση	71
Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς	71
Αναφορές	72
Πρακτικές δραστηριότητες	72
Γ.2. Προσαρμογή των εννοιών της κυκλικής οικονομίας στον τομέα της ΔΠΒ	77
Στόχοι της μαθησιακής ενότητας	77
Προτεινόμενα περιεχόμενα	77
Μεθοδολογία	81
Αξιολόγηση	82
Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς	82
Αναφορές	82
Πρακτικές δραστηριότητες	83

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ECODesign4EU. Νέο περιεχόμενο κατάρτισης και κοινά προσόντα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης για τον οικολογικό σχεδιασμό για τις δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες κύριος στόχος είναι να αντιμετωπιστεί η κοινή πρόκληση της υποστήριξης της μετάβασης σε μια κυκλική οικονομία στις πολιτιστικές και δημιουργικές βιομηχανίες (ΔΠΒ) με την εφαρμογή των αρχών του οικολογικού σχεδιασμού στους τομείς αυτούς μέσω καινοτόμου επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Αυτές οι ενότητες κατάρτισης εκπονήθηκαν στο πλαίσιο της διαδικασίας υλοποίησης του έργου ECODesign4EU (αριθ. 2020-1-MT01-KA202-074249) - ένα έργο που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus+, Στρατηγικές συμπράξεις για την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.

Η ομάδα έργου ECODesign4EU συγκέντρωσε μια πολυμερή σύμπραξη εμπειρογνομόνων σε θέματα κυκλικής οικονομίας και πολιτιστικών και δημιουργικών βιομηχανιών από επτά ευρωπαϊκές χώρες, τη Μάλτα, τη Γαλλία, την Ελλάδα, την Ιταλία, την Ιρλανδία, την Ισπανία και το Ηνωμένο Βασίλειο, συμπεριλαμβανομένων παρόχων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, ΑΕΙ, εταιρειών, ενδιάμεσων φορέων και κέντρων R&D&I, με την υποστήριξη βασικών κλαδικών συνεργατών.

Συντονιστής του έργου είναι το MCAST - Malta College of Arts, Science and Technology (Μάλτα) και οι εταίροι του έργου που συμμετέχουν στην ανάπτυξη του έργου είναι οι: INFODEF - Institute for the Promotion of Development and Training (Ισπανία), RINOVA Ltd. (Ηνωμένο Βασίλειο), Pôle Eco-conception Performance du Cycle de Vie (Γαλλία), Εκπαιδευτικός Οργανισμός Δήμητρα (Ελλάδα), Consorzio MATERAHUB Industrie Culturali e Creative (Ιταλία), FIP - Future in Perspective Ltd. (Ιρλανδία) και INQS - InnoQuality Systems Ltd. (Ιρλανδία).

Οι εκπαιδευτικές ενότητες αποτελούν μέρος της **εικονικής πανεπιστημιούπολης ECODesign4EU (IO2)**, η οποία περιλαμβάνει τρία βασικά στοιχεία:

- 1. Διαδικτυακός εκπαιδευτικός οδηγός για τις ψηφιακές ικανότητες για την εικονική μάθηση:**
Στόχος είναι η βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων και η διευκόλυνση της αλληλεπίδρασης με τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης των εκπαιδευτικών και των εκπαιδευτών της ΕΕΚ και των εκπαιδευτών εντός της επιχείρησης.
- 2. Ενότητες κατάρτισης:** που θα οργανωθούν σε τομείς, επίπεδα και ενότητες και θα αναπτυχθούν με βάση το ευρωπαϊκό πρόγραμμα σπουδών ECVET. Οι Ενότητες Κατάρτισης έχουν σχεδιαστεί ως παιδαγωγικό εργαλείο που παρέχει μια πρόταση περιεχομένου κατάρτισης και πρακτικών δραστηριοτήτων με τις οποίες οι καθηγητές και οι εκπαιδευτές της ΕΕΚ και των επιχειρήσεων μπορούν να εργαστούν για να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Σπουδών ECVET αναφοράς για τον Οικολογικό Σχεδιασμό για βιώσιμες Δημιουργικές και Πολιτιστικές Βιομηχανίες (ΔΠΒ).

- 3. VOOC για την εφαρμογή των αρχών του οικολογικού σχεδιασμού για βιώσιμες ΔΠΒ:**
Επαγγελματικά ανοικτά διαδικτυακά μαθήματα που θα αναπτυχθούν με βάση το IO1 και τις εκπαιδευτικές ενότητες.

Οι εκπαιδευτικές ενότητες ακολουθούν τη δομή του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Σπουδών ECVET για τον Οικολογικό Σχεδιασμό για βιώσιμες δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες (IO1):

Τομέας Α: Στρατηγικές Οικολογικού Σχεδιασμού & Αειφορία	Ενότητα Α.1: Βασικά στοιχεία των αρχών οικολογικού σχεδιασμού
	Ενότητα Α.2: Στρατηγική πρόβλεψη στην αγορά ΔΠΒ
	Ενότητα Α.3: Βιώσιμο στρατηγικό επιχειρηματικό σχέδιο στις ΔΠΒ
	Ενότητα Α.4: Εφαρμογή των εννοιών του αειφόρου σχεδιασμού
Τομέας Β: Επιχειρήσεις και βιωσιμότητα	Ενότητα Β.1: Κυκλικό σύστημα εφοδιαστικής αλυσίδας
	Ενότητα Β.2: Μεθοδολογία αξιολόγησης του κύκλου ζωής
	Ενότητα Β.3: Βιώσιμος ψηφιακός μετασχηματισμός των ΔΠΒ
Τομέας Γ: Παραγωγή & Αειφορία	Ενότητα Γ.1: Αειφόροι πόροι & επιλογή τους
	Ενότητα Γ.2: Προσαρμογή των εννοιών της κυκλικής οικονομίας στον τομέα των ΔΠΒ

A.1. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Στόχοι της μαθησιακής ενότητας

Αυτή η ενότητα επικεντρώνεται στην παροχή στους εκπαιδευόμενους μιας επισκόπησης των βασικών στοιχείων των αρχών του οικολογικού σχεδιασμού και του τρόπου με τον οποίο μπορούν να εφαρμοστούν στις δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες.

Η ενότητα αυτή παρέχει στους εκπαιδευόμενους κατανόηση του Οικολογικού Σχεδιασμού και του ρόλου και των ευθυνών ενός Οικολογικού Σχεδιαστή, των δέκα αρχών του Οικολογικού Σχεδιασμού και των αναδυόμενων τάσεων που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα, όπως οι Πέντε Βιοσφαιρικοί Κανόνες, ο Σκόπιμος Σχεδιασμός και ο Βιομιμητικός Σχεδιασμός.

Οι κύριοι στόχοι αυτής της ενότητας βασίζονται στα μαθησιακά αποτελέσματα που προσδιορίζονται στο πρόγραμμα σπουδών αναφοράς, τα οποία συνοψίζονται ως εξής:

- Ορισμός της έννοιας, του πλαισίου και των αρχών του οικολογικού σχεδιασμού.
- Συζήτηση των αναδυόμενων τάσεων που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα.
- Περιγραφή των δέκα ενοποιητικών αρχών της φύσης όπως προσδιορίζονται στη Βιομιμητική.
- Περιγραφή των τριών βασικών στοιχείων της Βιομιμητικής.

Ο κύριος στόχος της ενότητας είναι να εκπαιδεύσει τους εκπαιδευόμενους να εξετάζουν κριτικά πώς η εφαρμογή του Οικολογικού Σχεδιασμού στις Δημιουργικές και Πολιτιστικές Βιομηχανίες μπορεί να υποστηρίξει την πρόκληση μιας πιο βιώσιμης βιοφιλικής ανθρώπινης συμπεριφοράς.

Προτεινόμενα περιεχόμενα

Οι δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες μπορούν να υποστηρίξουν την κρίσιμη ανάγκη για την πρόκληση μιας πιο βιώσιμης βιοφιλικής ανθρώπινης συμπεριφοράς μέσω της κατανόησης του Οικολογικού Σχεδιασμού, παρουσιάζοντας και αποτελώντας μια ναυαρχίδα για το πού οδεύει ο Οικολογικός Σχεδιασμός.

Οικολογικός σχεδιασμός για τις δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες

Το θέμα αυτό επικεντρώνεται στην έννοια, την προέλευση, το πλαίσιο και το τι κρύβεται πίσω από τον Οικολογικό Σχεδιασμό. Εξετάζει τις δέκα βασικές αρχές του Οικολογικού Σχεδιασμού και τον τρόπο με τον οποίο υποστηρίζουν μια πιο βιώσιμη ανθρώπινη συμπεριφορά μέσω των Δημιουργικών και Πολιτιστικών Βιομηχανιών.

Συνδέοντας τον Οικολογικό Σχεδιασμό και τον Σκόπιμο Σχεδιασμό στις Δημιουργικές και Πολιτιστικές Βιομηχανίες

Το θέμα αυτό επικεντρώνεται στη σχέση μεταξύ του σκόπιμου σχεδιασμού και του οικολογικού σχεδιασμού στις δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες. Θα καλύψει τα 5 στοιχεία του σκόπιμου σχεδιασμού: Ριζική απλοποίηση, βαθιά κατανόηση, ακραία εστίαση, προσωπική σύνδεση και άμεση επικοινωνία.

Οικολογικός σχεδιασμός για την πρόκληση βιοφιλίας στις δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες

Αυτό το θέμα επικεντρώνεται στις νέες τάσεις βιωσιμότητας εξετάζοντας τη Βιοφιλία και πώς να την προκαλέσετε. Θα καλύψει τους Πέντε Κανόνες της Βιόσφαιρας: και τις πιθανές εφαρμογές τους στις δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες.

Εφαρμογή των αρχών του βιομιμητικού σχεδιασμού μέσω του οικολογικού σχεδιασμού στις δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες

Αυτό το θέμα επεκτείνει τις νέες τάσεις της βιωσιμότητας εστιάζοντας στο τι είναι η βιομιμητική και στα τρία βασικά στοιχεία που στηρίζουν μια βιομιμητική προσέγγιση: Μίμηση, Ήθος και (επανά)σύνδεση. Θα καλύψει και θα συνδέσει τις δέκα ενοποιητικές αρχές του Βιομιμητικού Σχεδιασμού όλων των βιώσιμων και ώριμων οικοσυστημάτων που παραμένουν στη θέση τους. Θα εξηγήσει επίσης τη διαφορά μεταξύ του Βιομορφισμού και της Βιομηχανοποίησης και της Βιομιμητικής. Και θα συνδέσει τις δέκα ενοποιητικές αρχές όλων των βιώσιμων και ώριμων οικοσυστημάτων που παραμένουν σε ισχύ με την εφαρμογή του Οικολογικού Σχεδιασμού στις Δημιουργικές και Πολιτιστικές Βιομηχανίες.

Μεθοδολογία

Αυτή η ενότητα περιλαμβάνει θεωρητικές και πρακτικές δραστηριότητες για την ανάπτυξη των γνώσεων του εκπαιδευόμενου σχετικά με τον οικολογικό σχεδιασμό. Οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν ένα στέρεο θεωρητικό υπόβαθρο στις θεμελιώδεις πτυχές μιας προσέγγισης του Οικολογικού Σχεδιασμού για τις Δημιουργικές και Πολιτιστικές Βιομηχανίες και θα εξετάσουν τρεις αναδυόμενες τάσεις στον αειφόρο Οικολογικό Σχεδιασμό: Ο σκόπιμος σχεδιασμός, ο βιοφιλικός σχεδιασμός και ο βιομιμητικός σχεδιασμός. Κάθε κλάδος σχεδιασμού θα παραδίδεται με θεωρητικές γνώσεις και θα υποστηρίζεται από πρακτικά παραδείγματα και συζητήσεις μελετών περιπτώσεων για την ενίσχυση της γνώσης και της κατανόησης. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να ενθαρρυνθούν να ερευνήσουν άλλες τρέχουσες τάσεις για να εμπλουτίσουν την εμπειρία μάθησης.

Αυτή η ενότητα θα παραδίδεται μέσω ενός μείγματος θεωρητικών συνεδριών, πρακτικών συνεδριών, συζητήσεων μελετών περιπτώσεων, διαδικτυακών συζητήσεων σε φόρουμ και

διαδικτυακών καθοδηγούμενων σεμιναρίων. Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να συμμετέχουν πλήρως στις συνεδρίες και να έχουν πρακτικές συνεδρίες για να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες για την εφαρμογή του οικολογικού σχεδιασμού στις δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες.

Καθ' όλη τη διάρκεια της ενότητας, οι μαθητές θα πρέπει να ενθαρρύνονται να αναπτύξουν κριτική και αξιολογική σκέψη. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να ενθαρρύνονται να αναλαμβάνουν την ευθύνη για την έναρξη και την ολοκλήρωση των εργασιών και θα πρέπει να ενθαρρύνονται να διεξάγουν ατομική έρευνα για να εδραιώσουν και να βελτιώσουν τις γνώσεις, την κατανόηση και τις δεξιότητές τους σε ένα πλαίσιο επιχειρηματικών λύσεων.

Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση για την ενότητα αυτή θα αποτελείται από τα ακόλουθα στοιχεία:

Μια συνιστώσα συνεχούς αξιολόγησης με τη μορφή ενός διαδικτυακού φόρουμ όπου οι μαθητές θα συζητούν διάφορα θέματα/θέματα. Οι εκπαιδευόμενοι θα αξιολογούνται με βάση τις συνεχείς συνεισφορές και τη συμμετοχή τους σε κάθε θέμα/θέμα που δημιουργείται.

Παρέχετε στους μαθητές διάφορες μελέτες περιπτώσεων Οικολογικού Σχεδιασμού προς αξιολόγηση για να τους βοηθήσετε να αναπτύξουν κριτική σκέψη. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να υποβάλουν γραπτές αναφορές σχετικά με την εργασία τους, συμπεριλαμβανομένης μιας ανασκόπησης των τρεχουσών προσεγγίσεων για την επίλυση παρόμοιων περιπτώσεων χρήσης, της προσέγγισης που ακολουθήθηκε για την επίλυση της περίπτωσης χρήσης του εκπαιδευόμενου και της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων που προέκυψαν. Στο τέλος, ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να παρουσιάσει τη λύση και τα ευρήματά του με τη μορφή παρουσίασης.

Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς

- Οι δάσκαλοι, οι εκπαιδευτές και οι παιδαγωγοί πρέπει να αρχίσουν να συζητούν για τις περιβαλλοντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουμε ως είδος, καθοδηγώντας τους μαθητές να βρίσκονται στην πιο ρυθμισμένη νευρική κατάσταση για να λάβουν αυτό το σημαντικό μήνυμα. Ξεκινήστε τα μαθήματά σας με μια θερμαντική γείωση, όπως ο διαλογισμός ή οι ασκήσεις αναπνοής.
<https://www.youtube.com/watch?v=K4YoQHjzjil>
<https://www.youtube.com/watch?v=PmBYdfv5RSk>
- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να γίνουν πιο προσηλωμένοι, ζητώντας από τον καθένα τους να ορίσει μια προσωπική πρόθεση για τη μάθησή του σε κάθε τάξη.
- Για να δώσετε στους εκπαιδευόμενους μια σαφή ιδέα για τη διαφορά μεταξύ Βιομημητισμού, Βιομορφισμού και Βιοεξυγίανσης, επιλέξτε εκ των προτέρων μερικά παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο για να βοηθήσετε τους εκπαιδευόμενους να διακρίνουν τη διαφορά.

- Συνιστάται να χρησιμοποιούνται μελέτες περιπτώσεων χρήσης, επεξηγηματικά παραδείγματα και διαδραστικό υλικό για την εμπλοκή και την παρακίνηση των συμμετεχόντων καθ' όλη τη διάρκεια των συνεδριών.
- Ενθαρρύνετε τη συζήτηση και τη συμμετοχή για τη δημιουργία ενός δυναμικού και διεγερτικού περιβάλλοντος.

Αναφορές

- [What is Eco Design?](#)
- [Cradle to Cradle Design - William McDonough](#)
- [Resource Abundance and Design - William McDonough](#)
- [Ecodesign in product and service development](#)
- [Encyclopedia Britannica - Biophilia Hypothesis](#)
- [EU Ecodesign Directive](#)
- [The Biomimicry Institute](#)
- [Biomimicry, Bioutilization, Biomorphism: The Opportunities of Bioinspired Design by Allison Bennett](#)

Πρακτικές δραστηριότητες

Πρακτική δραστηριότητα 1

Όνομα της δραστηριότητας
Επίπεδα οικολογικού σχεδιασμού
Στόχοι της δραστηριότητας
Η δραστηριότητα αυτή αποσκοπεί στην κατανόηση του γεγονότος ότι ο οικολογικός σχεδιασμός δεν είναι μια δυαδική έννοια, μπορεί να γίνει σε διαφορετικά επίπεδα ανάλογα με τις ανάγκες της αγοράς, την τεχνική σκοπιμότητα και τους στόχους του έργου.
Περιγραφή της δραστηριότητας
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Αφήστε την τάξη να επιλέξει ένα προϊόν/ΔΠΒ για να εργαστεί. ▪ Ξεκινήστε έναν καταιγισμό ιδεών για την εξεύρεση λύσεων οικολογικού σχεδιασμού για το επιλεγμένο προϊόν/ΔΠΒ, η ιδέα είναι να υπάρξουν πολύ διαφορετικές λύσεις. ▪ Οργανώστε αυτές τις ιδέες σε μια κλίμακα από "Βελτίωση του συστήματος" έως "Οικολογική καινοτομία". ▪ Μόλις οργανωθούν οι λύσεις, παρουσιάζετε τις διαφορές μεταξύ των 4 επιπέδων του

Οικολογικού Σχεδιασμού "Βελτίωση" - "Επανασχεδιασμός" - "Λειτουργική καινοτομία" και "Καινοτομία συστήματος προϊόντος/υπηρεσίας".

Πόροι

[Overview of the meaning of ecodesign and the levels](#)

[An Investigation into the Impacts of Sustainable Development on Shifting Product Design Paradigms](#)

Για να μάθετε περισσότερα

[Envisioning Ecodesign](#)

Πρακτική δραστηριότητα 2

Όνομα της δραστηριότητας

Βιοφιλικός σχεδιασμός

Στόχοι της δραστηριότητας

Στόχος αυτής της δραστηριότητας είναι να επανασυνδέσει τους μαθητές με τη δική τους αίσθηση της βιοφιλίας. Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να μοιραστούν λεπτομέρειες μιας στιγμής κατά την οποία ένιωσαν την αίσθηση της βιοφιλίας και να προβληματιστούν σχετικά με το τι τους προκάλεσε την αίσθηση της βιοφιλίας. Και να παρατηρήσουν τη ρυθμιστική επίδραση της φύσης στο φυσικό τους σώμα και την ψυχική τους υγεία.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Βήμα 1: Γράψτε τη λέξη "Βιοφιλία" στον πίνακα.

Βήμα 2: Ρωτήστε τους μαθητές αν κάποιος γνωρίζει τι σημαίνει η λέξη και μπορεί να δώσει έναν ορισμό της.

Βήμα 3: Τώρα γράψτε τον ορισμό της λέξης "Βιοφιλία" στον πίνακα.

Βιοφιλία - (σύμφωνα με μια θεωρία του βιολόγου E. O. Wilson) *Μια έμφυτη και γενετικά καθορισμένη συγγένεια των ανθρώπων με τον φυσικό κόσμο.*

Βήμα 5: Στη συνέχεια, μοιράστε στυλό και χαρτί στους μαθητές και αφήστε τους 10-15 λεπτά για να σημειώσουν μια στιγμή στη ζωή τους κατά την οποία ένιωσαν μια συγγένεια με τον φυσικό κόσμο.

Βήμα 6: Στη συνέχεια, γράψτε τις ακόλουθες προτάσεις για να βοηθήσετε τους μαθητές να σκεφτούν τη δική τους εμπειρία της Βιοφιλίας.

Μια φορά που ένιωσα μια αίσθηση βιοφιλίας ήταν.....

Ήμουν (τόπος).....

Ήμουν με (άτομο).....

Ένιωσα μια αίσθηση βιοφιλίας επειδή.....

Τίποτα άλλο.....;

Βήμα 7: Τοποθετήστε τώρα τους μαθητές σε ομάδες των 4 και ζητήστε από έναν μαθητή να σημειώσει τυχόν ομοιότητες στις απαντήσεις της ομάδας.

Βήμα 8: Καθοδηγήστε κάθε ομάδα να μοιραστεί την εμπειρία της Βιοφιλίας με την ομάδα.

Βήμα 9: Ζητήστε από τον σημειογράφο κάθε ομάδας να μοιραστεί τα κοινά σημεία της κοινής εμπειρίας της ομάδας σχετικά με τη Βιοφιλία.

Βήμα 10: Γράψτε όλες τις κοινές εμπειρίες της ομάδας της τάξης σχετικά με τη Βιοφιλία.

Βήμα 11: Ανταλλάξτε 2 μαθητές από κάθε ομάδα των 4.

Βήμα 12: Πείτε στους μαθητές ότι τώρα θα εξετάσουν πώς η ανθρώπινη εμπλοκή με τη βιόσφαιρα μπορεί είτε να ρυθμίσει είτε να απορυθμίσει το ανθρώπινο νευρικό σύστημα.

Βήμα 13: Στη συνέχεια, μοιράστε στυλό και χαρτί στους μαθητές και αφήστε τους 10-15 λεπτά για να κρατήσουν σημειώσεις σχετικά με το τι έκαναν χθες και να αποφασίσουν ποιες δραστηριότητες ήταν ρυθμιστικές και ποιες δυσρυθμιστικές για το νευρικό τους σύστημα και γιατί.

Βήμα 14: Πείτε στους μαθητές να μοιραστούν τις σημειώσεις τους με την ομάδα και ζητήστε από έναν μαθητή που δεν έχει κρατήσει σημειώσεις στο παρελθόν να καταγράψει τη συζήτηση της ομάδας.

Βήμα 15: Ζητήστε από τον σημειωτή κάθε ομάδας να αναφερθεί στη συζήτηση της ομάδας και να ζητήσει από τους παρευρισκόμενους.

Βήμα 16: Καθαρίστε τον πίνακα και τραβήξτε μια γραμμή στη μέση. Γράψτε τη λέξη *Ρύθμιση* στη μία πλευρά και τη λέξη *Δυσρύθμιση* στην άλλη.

Βήμα 17: Καθώς οι σημειωτές δίνουν τις αναφορές τους, συμπληρώστε τον πίνακα με το ποιες δραστηριότητες ήταν νευρικά Ρυθμιστικές και Δυσρυθμιστικές.

Βήμα 18: Ζητήστε από την τάξη να αναστοχαστεί και να μοιραστεί τυχόν νέες ιδέες που μπορεί να έχει αποκτήσει σχετικά με τη μεταμορφωτική δύναμη της φύσης.

Πόροι

Λευκός πίνακας

Μαρκαδόροι πίνακα

Χαρτί

Στυλό

Για να μάθετε περισσότερα

- [Biophilic Residential Regeneration for the Green New Deal](#)
- [Biophilia, the future of architecture](#)

Πρακτική δραστηριότητα 3

Όνομα της δραστηριότητας

Μίμηση της φύσης

Στόχοι της δραστηριότητας

Ο στόχος αυτής της δραστηριότητας είναι να βοηθήσει τους μαθητές να αρχίσουν να σκέφτονται πώς να προσαρμόσουν τα προϊόντα και τις διαδικασίες που διεξάγονται στις αντίστοιχες Δημιουργικές και Πολιτιστικές Βιομηχανίες τους ώστε να είναι σε μεγαλύτερη αρμονία με τη βιόσφαιρα, εξετάζοντάς τα μέσα από ένα βιομημητικό φακό.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Βήμα 1: Πείτε στους μαθητές ότι σε αυτή την τάξη θα μάθουν να εξετάζουν μια επιλογή προϊόντων και διαδικασιών καθημερινής χρήσης στις αντίστοιχες Δημιουργικές και Πολιτιστικές Βιομηχανίες μέσα από μια βιομημητική οπτική.

Βήμα 2: Χωρίστε τους μαθητές σε ομάδες των 4 ατόμων.

Βήμα 3: Γράψτε έναν ορισμό της βιομημητικής στον πίνακα.

Η βιομημητική είναι μια βιολογικά εμπνευσμένη διαδικασία σχεδιασμού όπου το τελικό αποτέλεσμα λειτουργεί όπως η φύση.

Βήμα 4: Ζητήστε από κάθε ομάδα 4 ατόμων να συνεργαστούν για να επιλέξουν δύο οικολογικά μη βιώσιμα προϊόντα και διαδικασίες που συναντώνται στη Δημιουργική και Πολιτιστική Βιομηχανία τους.

Βήμα 5: Αφού οι μαθητές αποφασίσουν για τα οικολογικά μη βιώσιμα προϊόντα και τις διαδικασίες τους, γράψτε στον πίνακα την ακόλουθη ερώτηση.

Υπάρχει ήδη στη φύση ένα προϊόν ή μια διαδικασία που να είναι παρόμοια με αυτά που έχει επιλέξει η ομάδα σας; Γράψτε λεπτομέρειες για το ποια είναι αυτά.

Βήμα 6: Δώστε στους μαθητές τουλάχιστον 15 λεπτά για να εξετάσουν το προαναφερθέν ερώτημα.

Βήμα 7: Τώρα διανείμετε εκτυπωμένα φυλλάδια, προβάλλετε ή γράψτε στον πίνακα τις δέκα ενοποιητικές αρχές όλων των οικοσυστημάτων που είναι ικανά να επιβιώνουν στον τόπο τους.

1. Χρησιμοποιήστε τα απόβλητα ως πόρο
2. Διαφοροποίηση και συνεργασία για την πλήρη αξιοποίηση του ενδιαίτηματος
3. Συγκέντρωση και αποδοτική χρήση της ενέργειας
4. Βελτιστοποίηση αντί για μεγιστοποίηση
5. Χρήση υλικών με φειδώ
6. Μην καταστρέφετε τις φωλιές τους
7. Μην αντλείτε πόρους
8. Να παραμείνει σε ισορροπία με τη βιόσφαιρα

9. Εκτέλεση πληροφοριών

10. Ψωνίστε τοπικά

Βήμα 8: Καλέστε τους μαθητές να συνεργαστούν για να κάνουν προτάσεις για τον επανασχεδιασμό των οικολογικά μη βιώσιμων προϊόντων και διαδικασιών που έχουν επιλέξει ώστε να γίνουν βιομημητικά, λαμβάνοντας υπόψη τις δέκα ενοποιητικές αρχές των οικοσυστημάτων που έχουν την ικανότητα να βοηθούν τα οικοσυστήματα να παραμένουν στη θέση τους.

Βήμα 9: Ενημερώστε κάθε ομάδα ότι πρέπει τώρα να συνεργαστούν για να επιλέξουν τους καλύτερους επανασχεδιασμούς προϊόντων και διαδικασιών.

Βήμα 10: Πείτε στους μαθητές ότι κάθε ομάδα θα παρουσιάσει τον βιομημητικό επανασχεδιασμό του προϊόντος ή της διαδικασίας στην ομάδα της τάξης.

Βήμα 11: Γράψτε στον πίνακα τους ακόλουθους τίτλους-οδηγούς για τις παρουσιάσεις:

Τι επανασχεδιάζετε;

Πού βρίσκεται αυτό το προϊόν ή η διαδικασία στη δημιουργική ή πολιτιστική βιομηχανία σας;

Όταν εφαρμόσατε τις δέκα ενοποιητικές αρχές όλων των οικοσυστημάτων που παραμένουν στη θέση τους σε αυτό το προϊόν ή τη διαδικασία, ποιες πτυχές αυτού του προϊόντος ή της διαδικασίας βρίσκονται σε δυσαρμονία με τη βιώσφαιρα;

Ποιες είναι οι προτάσεις της ομάδας σας για τον επανασχεδιασμό;

Βήμα 12: Μόλις οι μαθητές προσδιορίσουν τις απαντήσεις τους, ζητήστε από τους μαθητές να αναλάβουν ο καθένας την ευθύνη να παρουσιάσει μία ερώτηση εκ μέρους της ομάδας.

Βήμα 13: Δώστε στους μαθητές δέκα λεπτά για να εξασκηθούν στις παρουσιάσεις τους.

Βήμα 14: Ζητήστε από κάθε ομάδα να παρουσιάσει τους βιομημητικούς επανασχεδιασμούς προϊόντων και διεργασιών.

Βήμα 15: Μετά από όλες τις παρουσιάσεις καλέστε την ομάδα της τάξης να αναλογιστεί ποιες νέες γνώσεις αποκόμισε από τη διαδικασία.

Πόροι

Λευκός πίνακας

Μαρκαδόροι πίνακα

Πρόσβαση στο Διαδίκτυο

Προβολέα ή πρόσβαση σε φωτοτυπικό μηχάνημα

Χαρτί

Στυλό

Για να μάθετε περισσότερα

- [The Biomimicry Institute](#)
- [Bio-Inspired Buzzwords: Biomimicry and Biomimetics by Denise DeLuca](#)
- [Biomimicry, Bioutilization, Biomorphism: The Opportunities of Bioinspired Design by Allison Bernett](#)
- [Check out this video more about Biomimetic Redesign](#)

A.2. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΟΡΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΔΠΒ

Στόχοι της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της ενότητας αυτής είναι να παράσχει στον εκπαιδευόμενο κατανόηση των χαρακτηριστικών των βιοτεχνικών και δημιουργικών βιομηχανιών και εκτίμηση των τάσεων και των αλλαγών που αντιμετωπίζει ο τομέας. Στο πλαίσιο αυτής της κατανόησης, ο εκπαιδευόμενος εισάγεται στην έννοια της στρατηγικής πρόβλεψης και γιατί είναι σημαντική στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του. Μέσω μιας σειράς πρακτικών δραστηριοτήτων, ο εκπαιδευόμενος θα είναι σε θέση να εξετάσει τους εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες που οδηγούν σε αλλαγές στις αγορές των ΚΠΔ και να αναπτύξει ένα στρατηγικό όραμα βιωσιμότητας για τη διαχείριση αυτών των αλλαγών και την αξιοποίηση των αναδυόμενων τάσεων.

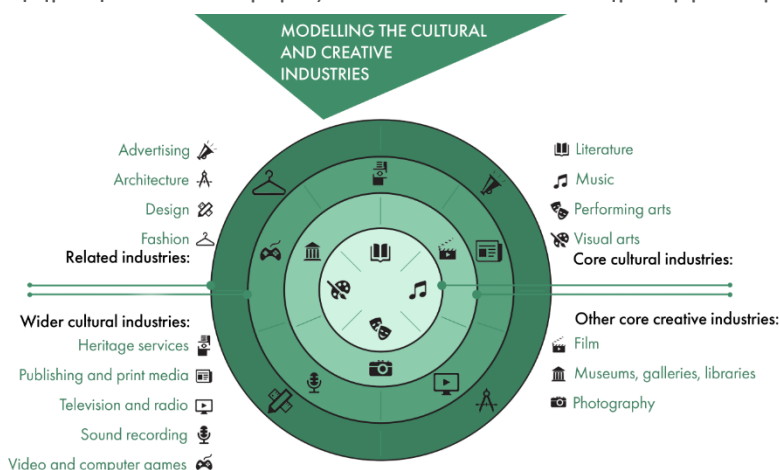
Προτεινόμενα περιεχόμενα

Τι είναι οι ΔΠΒ;

Οι πολιτιστικές και δημιουργικές βιομηχανίες (ΔΠΒ) περιλαμβάνουν όλους τους τομείς των οποίων οι δραστηριότητες βασίζονται σε πολιτιστικές αξίες ή άλλες καλλιτεχνικές ατομικές ή συλλογικές δημιουργικές εκφράσεις και ορίζονται στη νομική βάση του προγράμματος "Δημιουργική Ευρώπη" (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2018). Οι πολιτιστικές και δημιουργικές βιομηχανίες είναι ζωτικής σημασίας για τη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη της κοινωνίας, καθώς παράγουν σημαντικά οικονομικά οφέλη, επειδή είναι έντασης γνώσης και βασίζονται στην ατομική καινοτομία και το ταλέντο. Είναι επίσης ζωτικής σημασίας για την κοινή αίσθηση της ευρωπαϊκής ταυτότητας, του πολιτισμού και των αξιών. Όσον αφορά την οικονομική ανάπτυξη, ξεπερνούν τον εθνικό μέσο όρο, δημιουργώντας θέσεις εργασίας, ιδίως για τους νέους, ενώ παράλληλα ενισχύουν την κοινωνική συνοχή.

Ποιος συμμετέχει στις ΔΠΒ;

Το θέατρο, οι εικαστικές τέχνες, ο κινηματογράφος, η τηλεόραση, το ραδιόφωνο, η μουσική, οι εκδοτικές επιχειρήσεις, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, τα νέα μέσα, η αρχιτεκτονική, το σχέδιο, η μόδα και η διαφήμιση αποτελούν μέρος των πολιτιστικών και δημιουργικών βιομηχανιών.



Πηγή: Πολιτισμός και Δημιουργικότητα Πρόγραμμα Ανατολικής Εταιρικής Σχέσης της ΕΕ, Διάλεξη 5

Πολιτιστικές και Δημιουργικές Βιομηχανίες: Μοντελοποίηση των πολιτιστικών και δημιουργικών βιομηχανιών

Ανακτήθηκε από: <https://www.culturepartnership.eu/en/publishing/course/lecture-5>

Οι πολιτιστικές και δημιουργικές βιομηχανίες συμβάλλουν στο 4,5% του παγκόσμιου ΑΕΠ και προβλέπεται να αυξάνονται κατά 10% ετησίως. Ο κλάδος είναι ο τρίτος μεγαλύτερος εργοδότης στην ΕΕ και είναι επίσης ο κορυφαίος τομέας ανάπτυξης και απασχόλησης στην ΕΕ, παρέχοντας σήμερα 8,3 εκατομμύρια θέσεις εργασίας και 558 δισεκατομμύρια ευρώ σε έσοδα. Επιχειρηματικότητα σε αυτούς τους τομείς σημαίνει να έχεις δημιουργικές ιδέες και να τις επιδιώκεις με εμπορικό τρόπο, ωστόσο το κέρδος από μόνο του δεν είναι ο κινητήριος παράγοντας- είναι η δημιουργικότητα και η δυνατότητα να δημιουργήσεις κάτι, η αυτοεκπλήρωση ή η δυνατότητα να μπορείς να ακολουθήσεις τα δικά σου δημιουργικά ενδιαφέροντα. Ωστόσο, οι φορείς της Πολιτιστικής και Δημιουργικής Βιομηχανίας αντιμετωπίζουν ορισμένες δυσκολίες και συχνά χρειάζονται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά για να τις ξεπεράσουν και να συνεχίσουν να δραστηριοποιούνται. Είναι σημαντικό ότι ανεξάρτητα από το ποιο τμήμα του πολιτιστικού και δημιουργικού τομέα εκπροσωπείτε είτε πρόκειται για θέατρο, μόδα ή αρχιτεκτονική, η επιτυχία και η επιβίωση μπορεί συχνά να εξαρτηθεί από την ύπαρξη των ακόλουθων χαρακτηριστικών:

Προσανατολισμός στις ιδέες: Είτε πρόκειται για το καινοτόμο ημερολόγιο εκδηλώσεων της επόμενης χρονιάς είτε για εναλλακτικές πηγές χρηματοδότησης ή εισοδήματος. Εκτιμάται ιδιαίτερα η ικανότητα να σκέφτεστε πλάγια.

Καλές δεξιότητες επικοινωνίας: Άνθρωποι που μπορούν να μεταφέρουν τις ιδέες τους, να πείσουν την ομάδα τους ότι οι ιδέες τους είναι βιώσιμες ή να πείσουν εξωτερικούς συνεργάτες ή χρηματοδοτικούς οργανισμούς ότι οι ιδέες τους είναι βιώσιμες και ότι αξίζει να επενδύσουν σε αυτές.

Προσανατολισμός στον προϋπολογισμό: Οι περισσότερες δημιουργικές επιχειρήσεις λειτουργούν με περιορισμένο προϋπολογισμό. Έχουν πολλές υπέροχες ιδέες αλλά όχι πολλά χρήματα. Κατά συνέπεια, η ικανότητα να κοστολογούν αποτελεσματικά τις ιδέες και να ξοδεύουν κεφάλαια είναι κρίσιμης σημασίας.

Διπλωματία: Πολλοί δημιουργοί εργάζονται σε ομάδες. Οι διπλωματικές προσωπικότητες πρέπει να είναι σε θέση να συνεννοηθούν με δημιουργικούς συνεργάτες ή οικονομικούς φορείς, καθώς και να κρατήσουν τη δική τους ομάδα στο σκάφος και να δεσμευτούν με πάθος στις ιδέες τους. Οι δημιουργοί φιλοξενούν συχνά καλεσμένους και επαγγελματίες του κλάδου σε εκδηλώσεις, εκθέσεις και πρεμιέρες.

Διοργάνωση: Σύμφωνα με αυστηρούς προϋπολογισμούς και προθεσμίες. Για να εξασφαλίσουν ένα επιτυχημένο τέλος, οι υπεύθυνοι δημιουργικών και πολιτιστικών ομάδων πρέπει να σχεδιάζουν όλες τις πιθανότητες, να προβλέπουν πιθανούς κινδύνους και να προσλαμβάνουν τους σωστούς ανθρώπους τη σωστή στιγμή.

Επιμονή: Ίσως το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό που απαιτείται στον τομέα. Υπάρχουν πολλοί άλλοι που προσπαθούν να μετατρέψουν το πάθος τους σε καριέρα. Ως αποτέλεσμα, η ζήτηση για

θέσεις εργασίας είναι συνήθως μεγαλύτερη από την προσφορά. Αν προσπαθείτε να ζήσετε ως καλλιτέχνης, μπορεί να χρειαστούν χρόνια για να εδραιώσετε ένα όνομα και να παράγετε έργο συγκεκριμένου επιπέδου. Κάτι που επίσης θα χρειαστείτε για να είστε επιτυχημένοι στον κλάδο των ΔΠΒ και δημιουργικές γνώσεις. Η γνώση των βασικών φορέων χρηματοδότησης, των οργανισμών με επιρροή και των σημαντικών τεχνολογικών ή πολιτικών αλλαγών είναι ζωτικής σημασίας για την επιβίωση στην αγορά. Ορισμένες ερωτήσεις που πρέπει να θέσετε στον εαυτό σας μπορεί να είναι οι εξής: Παρακολουθείτε τις τρέχουσες τάσεις και τις τεχνολογικές εξελίξεις στον κλάδο των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, αν σας ενδιαφέρει η δημιουργία τους; Αν επιθυμείτε να εργαστείτε ως επιμελητής εικαστικών τεχνών, θα χρειαστείτε πρακτική ή ακαδημαϊκή κατανόηση των σημαντικότερων καλλιτεχνών ή κινημάτων στον κλάδο σας - παρακολουθείτε τα τρέχοντα κινήματα σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο, διαβάζοντας τα τελευταία περιοδικά και παρακολουθώντας εκθέσεις σε τακτική βάση;

Τάσεις και αλλαγές στην αγορά ΔΠΒ

COVID-19 και τα εθνικά λουκέτα είχαν δραματικές επιπτώσεις στην απασχόληση για πολλούς. Ωστόσο, έπληξαν ιδιαίτερα σκληρά τις πολιτιστικές και δημιουργικές βιομηχανίες, με συνολική απώλεια 10 εκατομμυρίων θέσεων εργασίας σε αυτούς τους τομείς παγκοσμίως το 2020, σύμφωνα με νέα έκθεση της UNESCO. Παρ' όλα αυτά, η COVID-19 δεν είναι ο μόνος παράγοντας που αποτελεί πρόκληση για τις ΔΠΒ- οι ταχείες αλλαγές που προκαλούνται από την ψηφιακή στροφή και την παγκοσμιοποίηση, ο κατακερματισμός της αγοράς που σχετίζεται με τη γλωσσική ποικιλομορφία, η κλιματική κρίση και η δυσκολία πρόσβασης στη χρηματοδότηση, όλα αυτά αποτέλεσαν σημαντικές προκλήσεις για τον τομέα και αντιπροσωπεύουν αναδυόμενες τάσεις που οι φορείς πρέπει να λάβουν υπόψη τους.

Η τεχνολογία έχει δώσει μια νέα κατεύθυνση στην αλληλεπίδραση της ανθρώπινης δημιουργικότητας, των ιδεών και της γνώσης. Αυτή η σχέση οδηγεί τις οικονομικές δραστηριότητες που βασίζονται στη γνώση, πάνω στις οποίες ευδοκμεί η δημιουργική οικονομία. Επιπλέον, ο ρόλος της αυτοματοποίησης για την υποστήριξη της δημιουργικής εργασίας αυξάνει την παραγωγικότητα, ενώ παράλληλα βελτιώνει την αποδοτικότητα της ενέργειας και των πόρων. Μουσεία, εκθέσεις, συναυλίες και θέατρα προσφέρονται διαδικτυακά. Ως αποτέλεσμα του κλειδώματος και της φυσικής απομάκρυνσης, τα φεστιβάλ έχουν επίσης δημιουργήσει υβριδικές εναλλακτικές λύσεις, συμπεριλαμβανομένων καινοτόμων υπαίθριων χώρων προβολής drive-in για τους ανθρώπους. Οι ΔΠΒ συνειδητοποιούν όλο και περισσότερο την επείγουσα ανάγκη αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής και εκτιμούν την ανάγκη για περισσότερη δράση. Οι ΔΠΒ καλούνται να επιτύχουν τους στόχους της αειφορίας που απαιτούν από τους ανθρώπους που εργάζονται στις δημιουργικές βιομηχανίες να εμπλακούν περισσότερο με τους πολίτες, τις περιφερειακές και τοπικές οργανώσεις και τους φορείς χάραξης πολιτικής. Τέλος, οι τάσεις σε σχέση με τον καινοτόμο σχεδιασμό ειδικά για την αντιμετώπιση των αναγκών των προϊόντων, των υπηρεσιών και των εμπειριών σε μια απαλλαγμένη από τις ανθρακούχες εκπομπές και πιο κυκλική

οικονομία θα είναι χαρακτηριστικό των αγορών των ΔΠΒ για τα επόμενα χρόνια. Σε αυτό το πλαίσιο, εισάγουμε και διερευνούμε τη στρατηγική πρόβλεψη.

Στρατηγική πρόβλεψη

Η στρατηγική πρόβλεψη μας βοηθά να προβλέψουμε και να προετοιμαστούμε καλύτερα. Η στρατηγική πρόβλεψη είναι ένας δομημένος και συστηματικός τρόπος χρησιμοποίησης ιδεών για το μέλλον για την πρόβλεψη και την καλύτερη προετοιμασία για την αλλαγή. Πρόκειται για τη διερεύνηση διαφορετικών πιθανών μελλοντικών καταστάσεων που θα μπορούσαν να προκύψουν, καθώς και των ευκαιριών και των προκλήσεων που θα μπορούσαν να παρουσιάσουν. Η στρατηγική πρόβλεψη έχει συνήθως έξι βήματα ως εξής:

1. **Ποιο μέλλον:** Τι συγκεκριμένους τομείς θέλετε να εξετάσετε; Το πρώτο βήμα στη στρατηγική πρόβλεψη είναι να ορίσετε το μέλλον που θέλετε να εξερευνήσετε και τον χρονικό ορίζοντα, που συνήθως είναι 5 έως 10 χρόνια. Ένα παράδειγμα μπορεί να είναι οι μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές δυναμικές, όπως οι μέθοδοι διανομής και η τεχνολογία.
2. **Ανίχνευση δυνάμεων και τάσεων:** Συνιστάται η χρήση της προσέγγισης ΚΤΟΠΠ (STEEP) για τον εντοπισμό τάσεων: Κοινωνικές τάσεις, τεχνολογικές τάσεις, οικονομικές τάσεις, περιβαλλοντικές τάσεις και πολιτικές τάσεις.
3. **Σενάρια προβλέψεων:** Η δημιουργία πολλαπλών σεναρίων με βάση ένα σύνολο επιλεγμένων τάσεων θα σας βοηθήσει να προσδιορίσετε το φάσμα των πιθανών μελλοντικών εξελίξεων που θα μπορούσε να αντιμετωπίσει η επιχείρησή σας. Αφού ολοκληρώσετε τα σενάριά σας, αρχίζει να διαφαίνεται το μέλλον όσον αφορά τα ζητήματα ή τους παράγοντες που αναδύονται στα πολλαπλά σενάρια; Μπορούμε να τα επηρεάσουμε;
4. **Οραματίζετε το μέλλον:** Αναρωτηθείτε πώς θα ήταν οι εξωφρενικές επιτυχίες σε 5, 10, 15 και 20 χρόνια;
5. **Back casting:** Δουλεύοντας προς τα πίσω μέχρι σήμερα, δημιουργήστε έναν κατάλογο με τα ορόσημα που θα χρειαστείτε για να φτάσετε σε κάθε χρονική περίοδο του προηγούμενου βήματος.
6. **Εφαρμογή:** μην το βάλετε σε δεύτερη μοίρα , ξεκινήστε όσο έχετε δυναμική.

Για την κατανόηση των τάσεων και των αλλαγών στις αγορές των ΚΠΙ, οι φορείς του τομέα χρειάζονται μια αλλαγή νοοτροπίας και έναν τρόπο που θα σπάσει τα κοινά εμπόδια στην προορατική σκέψη, όπως η ομαδική σκέψη, ο φόβος για το άγνωστο, η συμμόρφωση, ο βραχυπρόθεσμος προσανατολισμός και η αντίσταση στην αλλαγή.

Σύμφωνα με τη μελλοντολόγο Betty Ferreira "ζούμε σε μια εποχή που είναι ασταθής, αβέβαιη, πολύπλοκη και διφορούμενη (VUCA). Η στρατηγική πρόβλεψη παρέχει μια αυστηρά δομημένη μεθοδολογία που βοηθά τις εταιρείες να διαχειριστούν σε αυτές τις εποχές "VUCA", παρέχοντάς τους τα εργαλεία για να κατανοήσουν καλύτερα τα πιθανά, εύλογα και πιθανά μέλλοντα και να

ενισχύσουν την ικανότητά τους να είναι ανθεκτικές σε αυτόν τον συνεχώς μεταβαλλόμενο κόσμο".
(LinkedIn, 2019)

Μεθοδολογία

Αυτή η ενότητα μπορεί να παρασχεθεί με συνδυασμό αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (περιεχόμενο και θεωρία) και συνεδριών μικρών ομάδων (ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων). Είναι σημαντικό κατά τη διευκόλυνση των πρακτικών δραστηριοτήτων ο εκπαιδευτής να αξιοποιεί τις πραγματικές και πρακτικές εμπειρίες της ομάδας των εκπαιδευομένων, ώστε η μάθηση να είναι αυθεντική, συναφής και συναφής με τις ΔΠΒ. Θα πρέπει να υπάρχει ισορροπία μεταξύ της εισήγησης του εκπαιδευτή, της συζήτησης και της ανατροφοδότησης κατά την παροχή αυτής της ενότητας.

Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση θα πραγματοποιηθεί με τη μορφή πρακτικής ομαδικής δραστηριότητας για την ενθάρρυνση της δημιουργικής ομαδικής σκέψης και τη δημιουργία ισχυρών ιδεών Οικολογικού Σχεδιασμού:

- Οι εκπαιδευτικοί/καθηγητές θα πρέπει να βάλουν τους μαθητές σε μικρές ομάδες και να τους αναθέσουν να σχεδιάσουν μια νέα ιδέα προϊόντος/υπηρεσίας με ισχυρές αρχές Οικολογικού Σχεδιασμού. Το προϊόν ή η υπηρεσία θα πρέπει να είναι κάτι στον τομέα των ΔΠΒ με κεντρικό άξονα την αειφορία στην ανάπτυξή του.
- Οι μαθητές θα πρέπει να συνεργαστούν μεταξύ τους στις ομάδες τους για να αποφασίσουν πρώτα σε ποια βιομηχανία και σε ποιο προϊόν θα επικεντρωθούν και πώς θα συμπεριλάβουν ισχυρές αρχές οικολογικού σχεδιασμού στην ιδέα τους.
- Αφού σχεδιάσουν τις ιδέες τους, οι ομάδες θα πρέπει να παρουσιάσουν τις ιδέες τους σε όλη την ομάδα και να μοιραστούν τους τρόπους με τους οποίους ενσωμάτωσαν με επιτυχία τον Οικολογικό Σχεδιασμό στην ιδέα του προϊόντος τους.
- Η βαθμολόγηση της αξιολόγησης θα πρέπει να σταθμίζεται υπέρ της συνάφειας της νέας έννοιας του προϊόντος τους με τις αρχές του Οικολογικού Σχεδιασμού και, συνεπώς, υπέρ της κατανόησης του τρόπου με τον οποίο η μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα μπορεί να ενσωματωθεί στις καθημερινές πρακτικές των ΔΠΒ.

Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς

- Χρησιμοποιήστε τις υπάρχουσες γνώσεις των συμμετεχόντων και βασιστείτε σε αυτές για να αναπτύξετε τη νέα ιδέα του προϊόντος τους.
- Εξασφαλίστε την κατάλληλη ισορροπία μεταξύ της συμβολής του εκπαιδευτή και της δυνατότητας συζήτησης μεταξύ των συμμετεχόντων.

- Υποστήριξη των συμμετεχόντων να διεξάγουν τις δραστηριότητες σε μικρές ομάδες - μοιράζοντας και ανταλλάσσοντας ιδέες και εμπειρίες και δημιουργώντας τα δικά τους στρατηγικά οράματα βιωσιμότητας.
- Προτείνουμε η αξιολόγηση των εννοιών των προϊόντων να βασίζεται τουλάχιστον σε ορισμένα από τα ακόλουθα κριτήρια και σε κλίμακα 1-5, όπου το 5 είναι πολύ καλό και το 1 πολύ κακό:
 - Πόσο έχει ληφθεί υπόψη η προμήθεια πρώτων υλών από την τοπική αγορά, όπου αυτό είναι δυνατόν;
 - Είναι οι πρώτες ύλες/συστατικά ανανεώσιμες/ανακυκλώσιμες;
 - Πόσο έχει ληφθεί υπόψη η ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας κατά τη δημιουργία του προϊόντος;
 - Υπάρχει σχέδιο για την επαναχρησιμοποίηση του προϊόντος στο τέλος του αρχικού κύκλου ζωής του;
 - Πόσο μελετήθηκε η συσκευασία και ο περιορισμός ή η εξάλειψη της ανάγκης για μη ανακυκλώσιμα υλικά;
 - Πόσο καλά παρουσίασε ο όμιλος τη νέα ιδέα του προϊόντος του και τα διαπιστευτήριά του για τη βιωσιμότητα;

Αναφορές

- [A Notion about Cultural and Creative Industries](#)
- [Cultural and creative sectors](#)
- [What does it take to have a Creative Career?](#)
- [Framing the future: A guide to Strategic Foresight](#)
- [What is Strategic Foresight?](#)
- [What is Strategic Foresight and why is it important?](#)

Πρακτικές δραστηριότητες

Πρακτική δραστηριότητα 1

Όνομα της δραστηριότητας

Ανάλυση PESTLE

Στόχοι της δραστηριότητας

Η ανάλυση PESTLE είναι ένα εξαιρετικά αποτελεσματικό εργαλείο ανάλυσης που βοηθά στη διαδικασία ανάπτυξης ενός στρατηγικού σχεδίου για την επιχείρησή σας. Η ανάλυση PESTLE είναι, στην πραγματικότητα, ένας έλεγχος ή μια εξωτερική σάρωση των περιβαλλοντικών επιρροών ενός οργανισμού που βοηθά στην καθοδήγηση του σχεδιασμού και της λήψης στρατηγικών αποφάσεων. Συχνά αναφέρεται ως παροχή μιας "μεγάλης εικόνας" του περιβάλλοντος στο οποίο δραστηριοποιείται μια επιχείρηση. Η υπόθεση είναι ότι, εάν μια επιχείρηση μπορεί να ελέγξει το τρέχον περιβάλλον της και να αξιολογήσει τις πιθανές αλλαγές, θα είναι σε καλύτερη θέση από τους ανταγωνιστές της να ανταποκριθεί στις αλλαγές.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Τύπος εργασίας

Ατομική εργασία - ο καθένας εκπροσωπεί τη δική του επιχείρηση/έργο

Χρόνος

60 λεπτά

Υλικό

- 6 φύλλα χαρτιού ανά άτομο (ένα ανά παράγοντα)
- Στυλό, μαρκαδόροι

Οδηγίες

- Εξηγήστε τι σημαίνει PESTLE: Πολιτική, Οικονομική, Κοινωνική, Τεχνολογική, Νομική και Περιβαλλοντική.
- Ζητήστε από τους συμμετέχοντες να καταγράψουν τους εξωτερικούς παράγοντες PESTLE για την επιχείρησή τους/το δημιουργικό τους έργο.
- Στη συνέχεια, βάλτε τους να προσδιορίσουν τις επιπτώσεις κάθε παράγοντα PESTLE στην επιχείρησή τους/στο δημιουργικό τους έργο. Συνήθως αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση των επιπτώσεών τους σε βάθος χρόνου (βραχυπρόθεσμα/μεσαία/μακροπρόθεσμα).
- Στη συνέχεια θα πρέπει να αξιολογήσουν τον πιθανό αντίκτυπο που θα μπορούσε να έχει στην επιχείρησή τους/το δημιουργικό τους έργο από Υψηλό έως Χαμηλό.
- Στη συνέχεια θα πρέπει να αξιολογήσετε την πιθανότητα να συμβεί από Υψηλή έως Χαμηλή.
- Μόλις ολοκληρωθεί, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να επικεντρωθούν κυρίως στους παράγοντες με υψηλή επίπτωση και υψηλή πιθανότητα να συμβούν και να καταρτίσουν ένα σχέδιο δράσης αναλόγως.

Πόροι

- [How to effectively conduct a PESTLE & SWOT Analysis](#)

Για να μάθετε περισσότερα

- [Why use PESTLE?](#)
- [The advantages of PESTLE analysis](#)

Πρακτική δραστηριότητα 2

Όνομα της δραστηριότητας

Πώς να αναπτύξετε ένα στρατηγικό όραμα βιωσιμότητας

Στόχοι της δραστηριότητας

Το να καταστεί η βιωσιμότητα αναπόσπαστο μέρος της στρατηγικής της δημιουργικής επιχείρησης και να τεθεί σε εφαρμογή ένα ισχυρό όραμα ή σχέδιο βιωσιμότητας είναι το κλειδί για να διασφαλιστεί ότι μια επιχείρηση μπορεί να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις και τις απαιτήσεις της οικονομίας του μέλλοντος, μιας οικονομίας που θα απαιτεί την υιοθέτηση πιο φιλικών προς το περιβάλλον, βιώσιμων και κυκλικών οικονομικών αρχών.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Τύπος εργασίας

Ατομική εργασία

Χρόνος

60/90 λεπτά

Υλικό

- Φύλλα χαρτιού
- Στυλό, μαρκαδόροι

Οδηγίες

- Όρα για συζήτηση: Τι είναι η στρατηγική βιωσιμότητας; Πιστεύουν ότι είναι σημαντική;
- Μοιράστε χαρτί και στυλό στους συμμετέχοντες και κάντε τις ακόλουθες ερωτήσεις, ζητήστε τους να γράψουν την απάντηση, δεν υπάρχει σωστή ή λανθασμένη απάντηση. Είναι αυτό που έχει σημασία γι' αυτούς ως άτομα.
- Ξεκινήστε προσωπικά: Βάλτε τους συμμετέχοντες να κοιτάξουν τον εαυτό τους. Ρωτήστε τους αν τους παρακινεί η διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος της γης και σε ποια επιχείρηση θαυμάζουν και ποιες είναι οι αξίες που τους εκφράζουν;
- Στη συνέχεια, βάλτε τους να γράψουν για τους πελάτες τους. Γίνεται ο βίγκαν τρόπος ζωής

όλο και πιο δημοφιλής μεταξύ των πελατών τους; Τους απασχολεί το θέμα του πλαστικού; Παρακινούνται από προσωπικές ιστορίες για το πώς κάνουν μια καλή διαφορά στις κοινότητες; Τι διαβάζουν, παρακολουθούν και ακούνε;

- Αναδείξτε τις αξίες που έχει ήδη η επιχείρησή τους, βάλτε τους συμμετέχοντες να αναγνωρίσουν αυτά για τα οποία είναι υπερήφανοι, ακόμη και αν δεν σχετίζονται άμεσα με τη βιωσιμότητα. Μερικά παραδείγματα μπορεί να είναι η εξαιρετική εξυπηρέτηση πελατών, ο εξαιρετικός σχεδιασμός ή η μεταχείριση του προσωπικού.
- Το επόμενο βήμα είναι να ζητηθεί από τους συμμετέχοντες να εξετάσουν πώς οι αξίες διασταυρώνονται με τα θέματα βιωσιμότητας- μπορούν να κάνουν αλλαγές που δεν θα επηρεάσουν την ποιότητα των αξιών αλλά θα βελτιώσουν την κατάσταση βιωσιμότητάς τους;
- Στη συνέχεια, ήρθε η ώρα να πάρουν όλες τις πληροφορίες που έχουν καταγραφεί και να καταλήξουν σε μια δήλωση- συνήθως μία ή δύο προτάσεις που συνοψίζουν τι θα προσπαθήσει να κάνει η επιχείρησή τους για να γίνει πιο βιώσιμη.
- Παρουσιάστε μερικά παραδείγματα όπως παρακάτω, για παράδειγμα:

Starbucks: *Δεσμευόμαστε να προσφέρουμε υψηλής ποιότητας, ηθικά αγορασμένα και υπεύθυνα παραγόμενα προϊόντα. Δεσμευόμαστε να επενδύουμε σε μονοπάτια για ευκαιρίες μέσω της εκπαίδευσης, της κατάρτισης και της απασχόλησης. Δεσμευόμαστε να ελαχιστοποιούμε το περιβαλλοντικό μας αποτύπωμα και να εμπνέουμε τους άλλους να κάνουν το ίδιο.*

Patagonia: *"Κατασκευάζουμε το καλύτερο προϊόν, δεν προκαλούμε περιττή ζημιά, χρησιμοποιούμε την επιχείρηση για να εμπνεύσουμε και να εφαρμόσουμε λύσεις στην περιβαλλοντική κρίση". Η Patagonia χρησιμοποιεί αυτή τη δήλωση ως θεμέλιο και περιγράφει τον λόγο ύπαρξής της με πολύ περισσότερες λεπτομέρειες στην εταιρική της ιστοσελίδα στην ιστοσελίδα Patagonia Sustainability Mission. Ακολουθεί ένα απόσπασμα: Στην Patagonia, εκτιμούμε ότι όλη η ζωή στη γη απειλείται με εξαφάνιση. Στόχος μας είναι να χρησιμοποιήσουμε τους πόρους που διαθέτουμε - την επιχείρησή μας, τις επενδύσεις μας, τη φωνή μας και τη φαντασία μας - για να κάνουμε κάτι γι' αυτό.*

Nike: *Αποστολή μας είναι να κάνουμε ό,τι είναι δυνατόν για να διευρύνουμε τις ανθρώπινες δυνατότητες. Αυτό το επιτυγχάνουμε δημιουργώντας πρωτοποριακές αθλητικές καινοτομίες, κατασκευάζοντας τα προϊόντα μας πιο βιώσιμα, δημιουργώντας μια δημιουργική και ποικιλόμορφη παγκόσμια ομάδα και επιδρώντας θετικά στις κοινότητες όπου ζούμε και εργαζόμαστε.*

Ποιος πρωτοστατεί στις πολιτιστικές και δημιουργικές βιομηχανίες;

Πόροι

- [How to start creating a Sustainability Vision](#)

Για να μάθετε περισσότερα

- [How to write sustainability statements](#)
- [8 ways to make business more sustainable](#)

A.3. ΒΙΩΣΙΜΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΣΤΙΣ ΔΠΒ

Στόχοι της μαθησιακής ενότητας

Η ενότητα αυτή βασίζεται στα βασικά μαθησιακά αποτελέσματα που προσδιορίζονται στη συνολική δομή των ενοτήτων κατάρτισης, τα οποία μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

- Προσδιορισμός βιώσιμων επιχειρηματικών στόχων και επιπτώσεων στο περιβάλλον με βάση κατάλληλα επιχειρηματικά σχέδια και δείκτες επιπτώσεων.
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων για τον προσδιορισμό της ανάγκης προσαρμογής των επιχειρήσεων στη διασφάλιση της βιωσιμότητας με δραστηριότητες και διαδικασίες οικολογικού σχεδιασμού στο πλαίσιο των ΚΠΙ.
- Να είναι σε θέση να εφαρμόζουν πολιτικές βιωσιμότητας στις επιχειρήσεις των ΚΠΙ με βάση έναν βιώσιμο σχεδιασμό για τη διαχείριση και την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων των δραστηριοτήτων των ΚΠΙ στο περιβάλλον.

Προτεινόμενα περιεχόμενα

Σε αυτή την ενότητα οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες για να:

I. Θέστε **βιώσιμους επιχειρηματικούς στόχους** μέσω μιας βιώσιμης επιχειρηματικής στρατηγικής για την ανάπτυξη των βασικών δεξιοτήτων επιχειρηματικής δεοντολογίας και βιώσιμης σκέψης που περιγράφονται στην ΕΕ. Πλαίσιο [EntreComp](#) και την ικανότητα "Οραματισμού βιώσιμου μέλλοντος" που περιγράφεται στο πλαίσιο της ΕΕ [GreenComp](#).

Για την επίτευξη αυτού του στόχου, θα αναφερθούμε στην [Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη \(ΕΚΕ\)](#) των επιχειρήσεων που αυτορρυθμίζουν τις περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις των προϊόντων και υπηρεσιών τους.

Οι δύο ικανότητες που προσδιορίζονται στα δύο πλαίσια της ΕΕ αναφέρονται αντίστοιχα στις ικανότητες:

- "Να αναγνωρίζει τον αντίκτυπο των επιλογών και των συμπεριφορών του, τόσο στην κοινότητα όσο και στο περιβάλλον", καθώς και "να ενεργεί και να καθοδηγείται από την ηθική και τη βιωσιμότητα κατά τη λήψη αποφάσεων" (EntreComp: Το πλαίσιο ικανοτήτων επιχειρηματικότητας).
- "Οπτικοποίηση εναλλακτικών μελλοντικών σεναρίων και προσδιορισμός δράσεων για την επίτευξη ενός βιώσιμου μέλλοντος και την προώθηση μιας κυκλικής κοινωνίας" (GreenComp: Το ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανοτήτων βιωσιμότητας)

Για το σκοπό αυτό, η ΕΚΕ αναφέρεται ακριβώς στον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις ρυθμίζονται ώστε να διασφαλίζουν ότι όλες οι δραστηριότητές τους επηρεάζουν θετικά το κοινωνικό σύνολο.

Σύμφωνα με την κατανόηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2011), η ΕΚΕ είναι η διαδικασία με την οποία οι επιχειρήσεις ενσωματώνουν τις κοινωνικές, περιβαλλοντικές, ηθικές ανησυχίες και τα ανθρώπινα δικαιώματα στη βασική τους στρατηγική, τις λειτουργίες και τις ολοκληρωμένες επιδόσεις τους, σε στενή συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη τους.

Η ΕΚΕ και η βιώσιμη ανάπτυξη είναι δύο στενά συνδεδεμένες έννοιες που καλύπτουν τους ίδιους τομείς επιχειρηματικού αντίκτυπου που σχετίζονται με κοινωνικούς, οικολογικούς και οικονομικούς στόχους που βασίζονται σε ηθικά πρότυπα, ακόμη πιο σημαντικούς σε μια εποχή κρίσιμης επιστημονικής προόδου και οικονομικής ανάπτυξης από τη μια πλευρά και οικολογικών απειλών από την άλλη. Με το σχεδιασμό και την άσκηση της κοινωνικής ευθύνης, οι επιχειρηματίες μπορούν να θέσουν βιώσιμους στόχους και πρότυπα για την επίτευξη όχι μόνο κερδών, αλλά και για την προστασία του περιβάλλοντος, την προώθηση της κοινωνικής ένταξης και του ανθρώπινου κεφαλαίου όσον αφορά τις ανθρώπινες γνώσεις και δεξιότητες.

Για να ενσωματωθούν οι κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές ανησυχίες στις πολιτικές λήψης αποφάσεων των επιχειρήσεων, η ΕΚΕ πρέπει να αντιπροσωπεύει τις βασικές αξίες, το όραμα και την αποστολή των επιχειρήσεων.

Η αποστολή και το όραμα είναι το κλειδί για την επικοινωνία του σκοπού και των αξιών μιας επιχείρησης σε όλα τα βασικά ενδιαφερόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων των πελατών, των επενδυτών, των προμηθευτών, των εργαζομένων και των θεσμικών οργάνων, όπως οι κυβερνήσεις. Για το λόγο αυτό, είναι σύντομες γραπτές δηλώσεις που απαντούν σε ερωτήσεις σχετικά με την επιχείρηση, όπως "ποιοι είστε", "τι εκτιμάτε" και "πού πηγαίνετε".

Ειδικότερα, η δήλωση αποστολής επικοινωνεί τον λόγο ύπαρξης της επιχείρησης και τον τρόπο με τον οποίο φιλοδοξεί να εξυπηρετήσει τα βασικά ενδιαφερόμενα μέρη της ("γιατί υπάρχει η επιχείρησή σας"), ενώ η δήλωση οράματος είναι μια μελλοντικά προσανατολισμένη δήλωση του σκοπού και των φιλοδοξιών μιας επιχείρησης ("πού θέλει να φτάσει η επιχείρησή σας για να επιτύχει τους στόχους της").

Στην πρώτη δραστηριότητα, οι εκπαιδευόμενοι θα προσεγγίσουν το σχεδιασμό μιας δήλωσης αποστολής και οράματος.

Ως δεύτερος στόχος αυτής της ενότητας, οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες για να:

II. Καθορισμός της ανάγκης προσαρμογής των επιχειρήσεων στη βιωσιμότητα μέσω ενός **αποτελεσματικού βιώσιμου επιχειρηματικού σχεδίου** για την ανάπτυξη των **βασικών επιχειρηματικών δεξιοτήτων σχεδιασμού και διαχείρισης** που περιγράφονται στην ΕΕ. Το

[EntreComp framework](#) και την ικανότητα " Αγκαλιάζοντας την πολυπλοκότητα στη βιωσιμότητα" που περιγράφεται στο πλαίσιο της ΕΕ [GreenComp](#).

Για την επίτευξη αυτού του στόχου, σε αυτή την ενότητα θα αναφερθούμε στον καινοτόμο **Eco Creative Project Canvas** ως επιχειρηματικό εργαλείο που εφαρμόζει η Materahub για την οπτικοποίηση και την οικοδόμηση μιας δημιουργικής/πολιτιστικής επιχείρησης που βασίζεται στην κυκλική οικονομία.

Οι δύο ικανότητες που προσδιορίζονται στα δύο πλαίσια της ΕΕ αναφέρονται αντίστοιχα στις ικανότητες:

- "Καθορισμός των στόχων για μια απλή δραστηριότητα δημιουργίας αξίας, δημιουργία ενός σχεδίου δράσης, το οποίο προσδιορίζει τις προτεραιότητες και τα ορόσημα για την επίτευξη των στόχων και την περαιτέρω βελτίωση των προτεραιοτήτων και των σχεδίων για την προσαρμογή στις μεταβαλλόμενες συνθήκες" (EntreComp: Το πλαίσιο ικανοτήτων επιχειρηματικότητας)
- "Διατυπώστε τις τρέχουσες ή δυνητικές προκλήσεις ως πρόβλημα βιωσιμότητας από την άποψη της δυσκολίας, των εμπλεκόμενων ατόμων, του χρόνου και της γεωγραφικής εμβέλειας, προκειμένου να προσδιορίσετε τις κατάλληλες προσεγγίσεις για την πρόβλεψη και την πρόληψη των προβλημάτων, καθώς και για τον μετριασμό και την προσαρμογή στα ήδη υπάρχοντα προβλήματα" (GreenComp: Το ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανοτήτων βιωσιμότητας).

Η μετατροπή μιας επιχειρηματικής ιδέας ή ενός σχεδίου σε μια ζωντανή βιώσιμη επιχείρηση απαιτεί ικανότητες να θέτετε σαφείς στόχους, να σχεδιάζετε τι θέλετε να επιτύχετε, πώς, πότε και με/για ποιον, διότι "ένας στόχος χωρίς σχέδιο είναι απλώς μια ευχή". Με άλλα λόγια, είναι απαραίτητο να ΣΧΕΔΙΑΣΕΤΕ πώς να διαμορφώσετε μια ιδέα ή ένα σχέδιο για να λύσετε ένα πρόβλημα ή να καλύψετε μια ανάγκη.

Οι ικανότητες σχεδιασμού, συντονισμού και οργάνωσης συμβάλλουν στον έλεγχο του βαθμού υπευθυνότητας, μειώνοντας την αναποφασιστικότητα που σπαταλά χρόνο. Θέτοντας σαφείς σκοπούς και στόχους και αξιολογώντας το δικό σας έργο, θα δείτε ποιες είναι οι πιθανότητες να τους επιτύχετε πραγματικά.

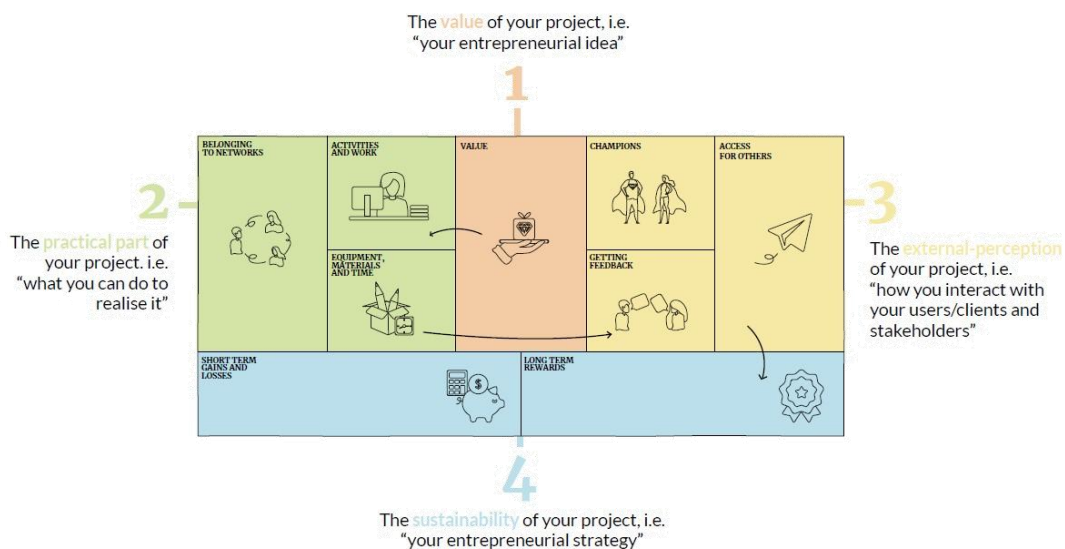
Σε αυτό το στάδιο, όταν είναι ζωτικής σημασίας να οραματιστεί και να προβληματιστεί κανείς την ιδέα του δικού του επιχειρηματικού σχεδίου στο πλαίσιο των ΚΠΙ με μια σαφή και αποτελεσματική βιώσιμη, περιβαλλοντική και οικονομική προσέγγιση, ένα επιχειρηματικό μοντέλο μπορεί να αποτελέσει βασικό εργαλείο στρατηγικής διαχείρισης και επιχειρηματικής σκέψης για να γίνει ένα ζωντανό σχέδιο.

Το εργαλείο που παρουσιάζεται στη δεύτερη δραστηριότητα είναι ειδικά σχεδιασμένο για να καθοδηγήσει τους εκπαιδευόμενους μέσα από ένα μονοπάτι προβληματισμού σχετικά με τον τρόπο οπτικοποίησης και σχεδιασμού ενός κυκλικού επιχειρηματικού σχεδίου δράσης στο πλαίσιο των ΔΠΒ, εφαρμόζοντας δεξιότητες σχεδιασμού και διαχείρισης προς μια ευρύτερη βιώσιμη προοπτική της ιδέας του έργου.

Το **Eco-Creative Project Canvas**, βασισμένο στο παραδοσιακό Business Model Canvas που εφαρμόστηκε από το Materahub, είναι ένα εργαλείο επιχειρηματικού προβληματισμού για επίδοξους, νέους και υφιστάμενους επιχειρηματίες ΔΠΒ με μια πρόσθετη "βιώσιμη" προσέγγιση που παρέχει περαιτέρω σημεία προβληματισμού και καθοδήγηση για την ενσωμάτωση της βιωσιμότητας και μιας συστημικής προσέγγισης (κυκλική οικονομία) στο βασικό προϊόν/υπηρεσία.

Αποτελείται από 9 βασικά θέματα ή μπλοκ και βοηθά:

- Στη χαρτογράφηση, ανάπτυξη και σχεδιασμός διαφορετικών ιδεών,
- Στην εξεύρεση τρόπων σύνδεσης με τις ανάγκες των ανθρώπων και των προϊόντων/υπηρεσιών που έχουν θετικό βιώσιμο αντίκτυπο στο περιβάλλον και την κοινωνία,
- Στη σύνδεση της μεγάλης εικόνας με τις πιο λεπτές λεπτομέρειες κάθε δυνητικού σταδίου του έργου,
- Στην εξέταση των πιθανών επιπτώσεων του έργου από διαφορετικές οπτικές γωνίες.



Περαιτέρω γνώσεις, εξηγήσεις και οδηγίες παρέχονται στη δεύτερη δραστηριότητα .

Μεθοδολογία

Τα βασικά χαρακτηριστικά της μεθοδολογικής προσέγγισης που εφαρμόζεται στην παρούσα ενότητα είναι τα εξής:

- Πρακτικές και ελκυστικές, βασισμένες σε δραστηριότητες που επικεντρώνονται στους εκπαιδευόμενους για να τους υποστηρίξουν στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων και να εφαρμόσουν στην πράξη τα εργαλεία και τις διαδικασίες που παραδίδονται.
- Συνεργατική, όπου είναι δυνατόν, καθώς οι μαθητές μπορούν να εργαστούν σε ομάδες για να ανταλλάξουν γνώσεις, ιδέες και έννοιες για να αυξήσουν την ευαισθητοποίηση και τις ικανότητές τους σχετικά με τις κοινωνικές, περιβαλλοντικές και επιχειρηματικές βιώσιμες επιπτώσεις των δραστηριοτήτων τους.

- Peer-to-peer για να επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να αλληλεπιδρούν και να υποστηρίζουν ο ένας τον άλλον καθ' όλη τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας χωρίς συνεχή άμεση παρέμβαση από τους εκπαιδευτές.
- Οι δραστηριότητες που παρουσιάζονται υποστηρίζουν τους εκπαιδευόμενους στη βελτίωση των δεξιοτήτων συλλογής, ανάλυσης, ερμηνείας και παρουσίασης ευρημάτων και δεδομένων, καθώς και στην εξάσκηση ενός ευρέος φάσματος προσωπικών και μεταβιβάσιμων δεξιοτήτων, όπως η επίλυση προβλημάτων, η ομαδική εργασία και η διαχείριση πόρων (συμπεριλαμβανομένου του χρόνου).

Ο εκπαιδευτής έχει επίσης βασικό ρόλο ως συντονιστής, υποστηρίζοντας και καθοδηγώντας τους εκπαιδευόμενους μέσω πρακτικών δραστηριοτήτων και ασκήσεων που εισάγονται από μια σύντομη παρουσίαση του θεωρητικού περιεχομένου για να διερευνήσει την πρακτική εφαρμογή και τη χρησιμότητα του περιεχομένου της ενότητας.

Αξιολόγηση

[Ένα διαδικτυακό διαγνωστικό τεστ αξιολόγησης των βιώσιμων δεξιοτήτων και γνώσεων των επιχειρηματιών](#)

Το τεστ αυτό βασίζεται στις *ικανότητες Entrecomp* που σχετίζονται με την *κυκλική οικονομία, οι οποίες* αναπτύχθηκαν από το "[Sustrainy](#)" EU, συμπεριλαμβανομένης της Materahub.

Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και εκπαιδευτικούς

- Κάντε έρευνα για να διευρύνετε τις γνώσεις σας σχετικά με τα θέματα και προετοιμάστε σχετικές παρουσιάσεις.
- Ανατρέξτε στο θεωρητικό μέρος των θεμάτων υπενθυμίζοντας τους σημαντικότερους όρους, ορισμούς και θέματα που συζητήθηκαν.
- Παρέχετε τα υλικά και τις πηγές πληροφοριών (βιβλιογραφία, ιστότοπος, έργο), συμπεριλαμβανομένων των φύλλων εργασίας αυτής της ενότητας.
- Δημιουργήστε ένα ελκυστικό μαθησιακό περιβάλλον και αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευομένων, ενθαρρύνοντάς τους να μοιράζονται ιδέες, αμφιβολίες και απόψεις με τον εκπαιδευτή.
- Παρέχετε πληροφορίες σχετικά με τους τελικούς στόχους και τα επιτεύγματα αυτής της ενότητας και το εργαλείο αξιολόγησης που θα χρησιμοποιηθεί, το οποίο μπορεί να υποβληθεί πριν και στο τέλος της ενότητας.
- Προσπαθήστε να ορίσετε μικρές ομάδες συζήτησης εργασίας, καθώς αυτό μπορεί να είναι πολύ χρήσιμο κατά τη διάρκεια των πρακτικών εργασιών για τη δημιουργία αποτελεσματικών ομάδων έργου.

Αναφορές

- Πλαίσιο [EntreComp](#)
- [Πλαίσιο GreenComp](#)
- [Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη \(ΕΚΕ\)](#)
- [Sustrainy](#) Σύμπραξη έργων της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένης της Materahub
- [Τι είναι η δήλωση οράματος](#)
- [Τι είναι η δήλωση αποστολής](#)
- [Δημιουργικό Έργο Καμβάς](#) υλοποιήθηκε από **Materahub**

Πρακτικές δραστηριότητες

Πρακτική δραστηριότητα 1

Όνομα της δραστηριότητας
Σχεδιάστε μια δήλωση οράματος και αποστολής
Στόχοι της δραστηριότητας
Αυτή η δραστηριότητα αποσκοπεί στην υποστήριξη των εκπαιδευομένων στην ανάπτυξη της δήλωσης οράματος και αποστολής μιας επιχείρησης, μέσω του προβληματισμού σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Γιατί υπάρχει η επιχείρηση, ποιες είναι οι βασικές της αξίες, οι σκοποί και τα σχέδιά της και πώς θέλει η επιχείρηση να βλέπει η κοινωνία την επιχείρηση σε ένα χρονικό πλαίσιο (3 - 10 χρόνια ή περισσότερο στο μέλλον) (ΟΡΑΜΑ). ▪ Τι κάνει η εταιρεία, πώς το κάνει και γιατί το κάνει (ΑΠΟΣΤΟΛΗ) <p>Ορισμένα παραδείγματα και συγκεκριμένα βήματα θα υποστηρίξουν τους εκπαιδευόμενους στην ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας.</p>
Περιγραφή της δραστηριότητας
Τύπος δραστηριότητας
Ομάδες περίπου 5 ατόμων ή ατομικά, ξεκινώντας από τη δική σας επιχείρηση/έργο.
Χρόνος
60 λεπτά συμπεριλαμβανομένου του χρόνου συζήτησης.
Υλικό:
Παρουσίαση Ppt, συμπεριλαμβανομένων των παρακάτω οδηγιών. <ul style="list-style-type: none"> - Εάν πρόκειται για πρόσωπο με πρόσωπο, προετοιμάστε τα φύλλα εργασίας σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες.

- Εάν είστε συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο, χρησιμοποιήστε τη διαδραστική παρουσίαση ppt, τον πίνακα jam ή οποιονδήποτε άλλο διαδραστικό πίνακα και μοιραστείτε το παρακάτω σενάριο μελέτης περίπτωσης.

Σενάριο μελέτης περίπτωσης

Φανταστείτε ότι είστε ένας νέος 30χρονος τεχνίτης που δημιουργεί πρωτότυπα χειροποίητα αντικείμενα διακόσμησης (φωτιστικά, βάζα κ.λπ.) από τοπικές πρώτες ύλες.

Διευθύνετε την επιχείρησή σας εδώ και 5 χρόνια με την αρραβωνιαστικιά σας, η οποία φροντίζει κυρίως για τα διοικητικά, οικονομικά και εμπορικά θέματα. Έχετε ένα μικρό εργαστήριο-κατάστημα όπου παράγετε και πουλάτε τα προϊόντα σας, αλλά συνεργάζεστε και με τοπικά καταστήματα. Έχετε επίσης ένα προφίλ στο FB και τη δική σας επαγγελματική ιστοσελίδα.

Έχετε ισχυρές πεποιθήσεις σχετικά με κοινωνικές και ηθικές ανησυχίες και δεσμεύεστε να γίνετε πιο βιώσιμοι για την κοινότητά σας, το περιβάλλον και τον εαυτό σας. Τώρα ήρθε η ώρα να δημιουργήσετε και να μοιραστείτε τις δηλώσεις οράματος και αποστολής της επιχείρησής σας.

Οδηγίες

- Προετοιμάστε μια παρουσίαση ppt που θα περιλαμβάνει τις έννοιες ΟΡΑΜΑ και ΑΠΟΣΤΟΛΗ:

ΑΠΟΣΤΟΛΗ	ΟΡΑΜΑ
<p>Σήμερα: τι αντιπροσωπεύει η επιχείρησή σας <i>Τι κάνετε (προϊόντα και υπηρεσίες)</i> <i>Για ποιον το κάνετε (πελάτες)</i> <i>Γιατί το κάνετε (σκοπός)</i></p>	<p>Αύριο: τι θέλει να γίνει η επιχείρησή σας <i>Τι θέλετε να γίνετε στο μέλλον</i> <i>Ποια προβλήματα θέλετε να λύσετε για το γενικότερο καλό</i> <i>Ποιον και τι εμπνέετε να αλλάξετε/να κάνετε καλύτερο</i></p>

- Παρουσιάστε περίπου 6 παραδείγματα δηλώσεων ΟΡΑΜΑΤΟΣ και ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ διάσημων εταιρειών.
- Ζητήστε από τους μαθητές να επιλέξουν 3 δηλώσεις οράματος που τους συγκίνησαν ιδιαίτερα ή έμειναν στο μυαλό τους.
- Ζητήστε τους να γράψουν τουλάχιστον 1 λόγο για τον οποίο επιλέχθηκαν αυτές οι 3 δηλώσεις.
- Εάν εργάζονται σε ομάδες, πείτε στους μαθητές να διαβάσουν τη μελέτη περίπτωσης και να γράψουν μια δήλωση οράματος και μια δήλωση αποστολής της (βλ. ενότητα "Υλικό") ή εάν εργάζονται ατομικά, ζητήστε τους να γράψουν μια δήλωση οράματος και μια δήλωση αποστολής της επιχείρησής τους/του έργου τους.
- Αν είναι πρόσωπο με πρόσωπο, διανείμετε τα παρακάτω φύλλα εργασίας και αν είναι διαδικτυακά, οργανώστε το περιεχόμενο ως διαδραστική διαδικτυακή δραστηριότητα

(βλ. ενότητα "Υλικό").

- Πείτε στους μαθητές ότι έχουν περίπου 30 λεπτά για να συμπληρώσουν τις δηλώσεις και στη συνέχεια θα τις παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους (αν είναι σε ομάδες, ζητήστε τους να επιλέξουν έναν εκπρόσωπο).
- Επιτρέψτε σε όλους τους συμμετέχοντες να συζητήσουν και να ανταλλάξουν ιδέες και απόψεις σχετικά με τα αποτελέσματα της δραστηριότητας.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΙΑΣ ΔΗΛΩΣΗΣ ΟΡΑΜΑΤΟΣ

Συμβουλές: Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το ακόλουθο φύλλο εργασίας για να δημιουργήσετε τη δήλωση οράματος της επιχείρησής σας. Καταγράψτε τις απαντήσεις σας στις ερωτήσεις, στη συνέχεια συνθέστε αυτές τις ιδέες και συνθέστε τις στη Δήλωση Οράματος της επιχείρησής σας.

Τι θα θέλατε να γίνει η επιχείρησή σας; (Η καλύτερη στην ...ή η γέφυρα στην ... ή αναγνωρισμένη σε εθνικό επίπεδο για ...)	Τι θα θέλατε να επιδιώκει η επιχείρησή σας; (Ποια φήμη; Ποιο επίπεδο αριστείας;)	Πώς θα θέλατε να είναι η επιχείρησή σας στο μέλλον;

Ενσωματώστε τις παραπάνω πληροφορίες και συνθέστε τη δήλωση οράματος της επιχείρησής σας:

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΙΑΣ ΔΗΛΩΣΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ

Συμβουλές: Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το ακόλουθο φύλλο εργασίας για να δημιουργήσετε τη δήλωση αποστολής της επιχείρησής σας. Γράψτε την απάντησή σας στις ερωτήσεις και, στη συνέχεια, συνθέστε τις ιδέες σας και συνθέστε τις στη δήλωση αποστολής της επιχείρησής σας.

Ποιες είναι οι κύριες λειτουργίες και δραστηριότητες που εκτελεί η επιχείρησή σας;	Γιατί εκτελείτε αυτές τις δραστηριότητες/ποιος είναι ο σκοπός της επιχείρησής σας;	Για ποιον διεξάγει τις δραστηριότητες η επιχείρηση;

Ενσωματώστε τις παραπάνω πληροφορίες και συνθέστε τη δήλωση αποστολής της επιχείρησής σας:

Πόροι

- [How to write a vision statement for your business](#)
- [How to write a mission statement](#)

Για να μάθετε περισσότερα

Περαιτέρω αναγνώσεις:

- [ECONOMY – Topic n°4 Corporate Social Responsibility](#)
- [What is a vision statement](#)
- [What is a mission statement](#)

Πρακτική δραστηριότητα 2

Όνομα της δραστηριότητας

Eco-Creative Project Canvas

Στόχοι της δραστηριότητας

Η δραστηριότητα αυτή αποσκοπεί στην εισαγωγή και χρήση του Eco-Creative Project Canvas, ενός εργαλείου επιχειρηματικού προβληματισμού που εφαρμόζει το Materahub για επίδοξους, νέους και υφιστάμενους επιχειρηματίες ΔΠΒ με μια πρόσθετη "βιώσιμη" προσέγγιση που παρέχει περαιτέρω σημεία προβληματισμού και καθοδήγηση για την ενσωμάτωση της βιωσιμότητας και μιας συστημικής προσέγγισης (κυκλική οικονομία) στο βασικό προϊόν/υπηρεσία.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Τύπος δραστηριότητας

Ομάδα περίπου 5 ατόμων με ένα σενάριο μελέτης περίπτωσης (βλ. παρακάτω) ή ατομικά ξεκινώντας από τη δική σας επιχειρηματική πρόκληση / πρόκληση έργου.

Χρόνος

60-80 λεπτά συμπεριλαμβανομένου του χρόνου συζήτησης.

Υλικό

- Καμβάς οικολογικού δημιουργικού έργου
 - Εάν πρόκειται για πρόσωπο με πρόσωπο, εκτυπώστε την παρουσίαση ppt Eco-Creative Project Canvas.
 - Εάν είναι σε απευθείας σύνδεση, χρησιμοποιήστε τη διαδραστική παρουσίαση ppt, τον πίνακα jam ή άλλους διαδραστικούς πίνακες.

Για ομαδική δραστηριότητα

- Σενάριο μελέτης περίπτωσης

Φανταστείτε ότι είστε ένας νέος 30χρονος τεχνίτης που δημιουργεί πρωτότυπα χειροποίητα αντικείμενα διακόσμησης (φωτιστικά, βάζα κ.λπ.) από τοπικές πρώτες ύλες.

Διευθύνετε την επιχείρησή σας εδώ και 5 χρόνια με την αρραβωνιαστικιά σας, η οποία φροντίζει κυρίως για τα διοικητικά, οικονομικά και εμπορικά θέματα. Έχετε ένα μικρό εργαστήριο-κατάστημα όπου παράγετε και πουλάτε τα προϊόντα σας, αλλά συνεργάζεστε και με τοπικά καταστήματα. Έχετε επίσης ένα προφίλ στο FB και τη δική σας επαγγελματική ιστοσελίδα.

Τα οικονομικά σας περιουσιακά στοιχεία είναι αρκετά καλά και έχετε ακούσει ότι η περιφερειακή σας κυβέρνηση έχει διαθέσει κάποια κονδύλια σε νέους επιχειρηματίες που επιθυμούν να εισάγουν καινοτόμες διαδικασίες/υλικά/εργαλεία για να καταστήσουν τις επιχειρήσεις τους περιβαλλοντικά και κοινωνικά βιώσιμες.

Δεδομένου ότι έχετε ισχυρές πεποιθήσεις σχετικά με τις κοινωνικές και ηθικές ανησυχίες, έχετε δεσμευτεί να είστε πιο βιώσιμοι και η νέα σας αποστολή είναι να κάνετε τη συσκευασία σας πιο βιώσιμη και τη μεταφορά των προϊόντων σας λιγότερο επιβαρυντική για το περιβάλλον.

Αυτή είναι η δική σας πρόκληση, την οποία μπορείτε να αναλύσετε και να προβληματιστείτε χρησιμοποιώντας τον καμβά οικολογικού-δημιουργικού έργου.

Οδηγίες

Πείτε στους μαθητές ότι έχουν 45 λεπτά για αυτή τη δραστηριότητα και δώστε τις ακόλουθες οδηγίες:

- Εάν εργάζονται σε ομάδες, πείτε τους να διαβάσουν το σενάριο της μελέτης περίπτωσης και να συνεργαστούν με τους συμπαίκτες τους για να δημιουργήσουν τον δικό τους Eco-Creative Project Canvas για αυτό ή εάν εργάζονται ατομικά, πείτε τους να προβληματιστούν σχετικά με τη δική τους επιχείρηση/έργο και να δημιουργήσουν το δικό τους Καμβά Οικολογικού-Δημιουργικού Έργου.
- Υπενθυμίστε τους να ξεκινήσουν από το θέμα "Αξία", να διαβάσουν τις ερωτήσεις που τους καθοδηγούν να το συμπληρώσουν και να καταγράψουν 3 βασικές απαντήσεις (σε ένα σημείωμα post-it αν είναι πρόσωπο με πρόσωπο, ή στον ηλεκτρονικό πίνακα αν είναι

online) και να το επαναλάβουν αυτό για κάθε θέμα.

- Πείτε τους ότι στο τέλος, ένας εκπρόσωπος ανά ομάδα ή κάθε μαθητής θα παρουσιάσει τον καμβά του οικολογικού δημιουργικού έργου στους συμμαθητές του.
- Επιτρέψτε σε όλους τους συμμετέχοντες να συζητήσουν και να ανταλλάξουν ιδέες και απόψεις σχετικά με τα αποτελέσματα της δραστηριότητας.

Πόροι

Αυτό το εργαλείο υλοποιείται από την Materahub.

Ο αρχικός καμβάς δημιουργικού έργου και οι σχετικές κατευθυντήριες γραμμές είναι διαθέσιμα στη διεύθυνση <https://www.creativeprojectcanvas.com/>

Για να μάθετε περισσότερα

Επισκεφθείτε το <https://www.creativeprojectcanvas.com/>

A.4. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΝΝΟΙΩΝ ΒΙΩΣΙΜΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Στόχοι της μαθησιακής ενότητας

Η ενότητα αυτή βασίζεται στα βασικά μαθησιακά αποτελέσματα που προσδιορίζονται στη δομή των συνολικών ενοτήτων κατάρτισης, τα οποία μπορούν να συνοψιστούν ως εξής: Ο εκπαιδευόμενος θα είναι σε θέση να:

- Αναγνωρίζει ότι συγκεκριμένες βελτιώσεις στις διαδικασίες σχεδιασμού/παραγωγής μειώνουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των προϊόντων και των πόρων που χρησιμοποιεί.
- Μετρά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις μιας ιδέας σχεδιασμού/παραγωγής.
- Επιδεικνύει βελτιώσεις στη χρήση βιώσιμων υλικών και πόρων στη διαδικασία παραγωγής.

Προτεινόμενα περιεχόμενα

Μια εισαγωγή στην Ενότητα συνοψίζει τα ακόλουθα περιεχόμενα που αποτελούν μέρος των μαθησιακών αποτελεσμάτων που περιγράφονται στο Πρόγραμμα Σπουδών:

- Συζήτηση των πρωταρχικών εννοιών της αειφορίας.
- Καθορισμός της έννοιας της μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προϊόντων και των πόρων που χρησιμοποιούνται.
- Κατανόηση των διαφορών στη χρήση των υλικών όσον αφορά τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο.
- Ανακάλυψη των σχετικών εργαλείων που μετρούν τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο.

Η ενότητα θα αποτελείται επίσης από μια εισαγωγή και μια εργασία για τους εκπαιδευόμενους σχετικά με τις κύριες γνώσεις και ιδέες για το ανθρακικό αποτύπωμα που καλύπτουν τα αντίστοιχα μαθησιακά αποτελέσματα που αναπτύχθηκαν στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Σπουδών ECVET:

- Ονομασία εργαλείων που μετρούν το αποτύπωμα άνθρακα ενός σχεδίου/παραγωγής/έργου.
- Υπολογισμός του αποτυπώματος άνθρακα ενός σχεδίου ή μιας παραγωγής.
- Μέτρηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μιας ιδέας σχεδιασμού/παραγωγής.

Η πρώτη δραστηριότητα είναι μια εισαγωγή στα πιο σημαντικά θέματα της ενότητας, τα οποία περιλαμβάνουν τις πρωταρχικές έννοιες της αειφορίας, την έννοια της μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προϊόντων και των πόρων που χρησιμοποιούν, τη διαφοροποίηση της χρήσης των υλικών όσον αφορά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τα σχετικά εργαλεία που μετρούν το αποτύπωμα άνθρακα. Οι έννοιες της αειφορίας παρουσιάζονται

ώστε οι εκπαιδευόμενοι να εξοικειωθούν με την έννοια της αειφορίας και το γιατί απαιτείται εκπαίδευση για την αειφορία.

Ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος παρουσιάζεται επίσης ως έννοια και με στόχο τη μείωσή του. Στη συνέχεια, τονίζεται επίσης η αποδοτικότητα των υλικών στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τα κύρια εργαλεία με τα οποία θα μπορούσε να μετρηθεί. Παράλληλα με αυτή την παρουσίαση, οι μαθητές ενθαρρύνονται για συζήτηση μέσω μιας σειράς ερωτήσεων που αναπτύσσονται στο τέλος.

Η δεύτερη δραστηριότητα περιλαμβάνει μια εισαγωγή στην έννοια του **ανθρακικού αποτυπώματος**, τον τρόπο με τον οποίο η μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος μειώνει το κόστος της επιχείρησης, τι σημαίνει για τις μικρές επιχειρήσεις και μια μεθοδολογία για τον υπολογισμό του ανθρακικού αποτυπώματος της επιχείρησης και τον τρόπο χρήσης του στο τέλος.

Μετά την παρουσίαση και την εισαγωγή στη μέτρηση του ανθρακικού αποτυπώματος, οι εκπαιδευόμενοι ενθαρρύνονται να συμμετάσχουν σε μια άσκηση όπου εξασκούνται στη μέτρηση του ανθρακικού αποτυπώματος μιας υποτιθέμενης δημιουργικής επιχείρησης και συζητούν τους τρόπους με τους οποίους θα μπορούσε να μειωθεί.

Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που ακολουθείται κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης ενότητας είναι:

- **Μάθηση PBL.** Η μάθηση PBL επιτρέπει στους μαθητές να αποκτήσουν βασικές γνώσεις και δεξιότητες μέσω της ανάπτυξης έργων που απαντούν σε προβλήματα της πραγματικής ζωής. Ξεκινώντας από ένα συγκεκριμένο πρόβλημα, αντί του παραδοσιακού θεωρητικού και αφηρημένου μοντέλου, παρατηρούνται αξιοσημείωτες βελτιώσεις στην ικανότητα των μαθητών να διατηρούν τη γνώση, καθώς και η ευκαιρία να αναπτύξουν σύνθετες ικανότητες όπως η κριτική σκέψη, η επικοινωνία, η συνεργασία και η επίλυση προβλημάτων.
- Κατά περίπτωση, θα πρέπει να χρησιμοποιείται **συνεργατική μεθοδολογία**, καθώς οι μαθητές μπορούν να εργαστούν σε ομάδες για να ανταλλάξουν γνώσεις, ιδέες και έννοιες ώστε να αυξήσουν την ευαισθητοποίηση και τις ικανότητές τους σχετικά με τις κοινωνικές, περιβαλλοντικές και επιχειρηματικές βιώσιμες επιπτώσεις των δραστηριοτήτων τους.

Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση για την ενότητα αυτή θα αποτελείται από τα εξής:

- Διαμορφωτική συνεχής αξιολόγηση καθ' όλη τη διάρκεια της ενότητας με ανοικτές ερωτήσεις και συζήτηση σε ευθυγράμμιση με τα θέματα που συζητήθηκαν.
- Συνοπτική αξιολόγηση με ένα κουίζ με ερωτήσεις κλειστού τύπου, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σωστού ή λάθους σχετικά με τα θέματα του τομέα.

- Μια έκθεση που βασίζεται στον υπολογισμό του αποτυπώματος άνθρακα μιας μικρής δημιουργικής επιχείρησης.

Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς

- Προετοιμαστείτε για τις θεωρητικές έννοιες και αντιλήψεις, επανεξετάζοντας την ύλη και ερευνώντας τις διαθέσιμες πηγές στο διαδίκτυο.
- Χρησιμοποιήστε το προτεινόμενο υλικό και εμπλουτίστε το με περισσότερες χρήσιμες πληροφορίες όπου χρειάζεται.
- Προσαρμόστε το προτεινόμενο υλικό με πιο συγκεκριμένες πληροφορίες, εάν χρειάζεται.
- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να εκφράσουν τις δικές τους εμπειρίες και να εξετάσουν τις σκέψεις τους για να αναπτύξουν μια παραγωγική συζήτηση.

Αναφορές

- [A Sustainable Europe by 2030](#)
- [Environmental Assessment](#)
- [The four pillars of sustainability](#)
- [The Role of Material Efficiency in Environmental Stewardship](#)
- [Two Tools to Assess Environmental Impacts of Products](#)
- [Sustainable Product Policy](#)

Πρακτικές δραστηριότητες

Πρακτική δραστηριότητα 1

Όνομα της δραστηριότητας

Εισαγωγή στη Μονάδα

Στόχοι της δραστηριότητας

Η δραστηριότητα αυτή αποσκοπεί στην εισαγωγή των μαθητών στις έννοιες του βιώσιμου σχεδιασμού με έμφαση στα εξής:

- Οι πρωταρχικές έννοιες της βιωσιμότητας.
- Η έννοια της μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προϊόντων και των πόρων που χρησιμοποιούν.
- Η διαφοροποίηση της χρήσης των υλικών όσον αφορά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
- Τα σχετικά εργαλεία μέτρησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Τύπος δραστηριότητας

Η δραστηριότητα αφορά μια παρουσίαση PPT με τις σχετικές πληροφορίες που καθοδηγούνται από τον εκπαιδευτή.

Διάρκεια

40 λεπτά συμπεριλαμβανομένου του χρόνου συζήτησης

Μέγεθος ομάδας

15-20 εκπαιδευόμενοι

Βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν

Ο εκπαιδευτής:

1. Παρουσιάζει το PPT.
2. Κατά τη διάρκεια της παρουσίασης μπορεί να αναπτύξει λίγο περισσότερο τα αναφερόμενα θέματα.
3. Προς το τέλος, ο εκπαιδευτής συζητά τα θέματα που αναλύθηκαν με βάση τις προτεινόμενες ερωτήσεις.

Πόροι

Οι απαιτούμενοι πόροι περιλαμβάνουν:

- Φορητό υπολογιστή
- Προβολέα
- Έγγραφο εργασίας: *Εργασιακό έγγραφο: Εφαρμογή των εννοιών του αειφόρου σχεδιασμού: Εφαρμογή των εννοιών του αειφόρου σχεδιασμού.*

Δραστηριότητα 1. Εισαγωγή

Για να μάθετε περισσότερα

- [A Sustainable Europe by 2030](#)
- [Environmental Assessment](#)

Πρακτική δραστηριότητα 2

Όνομα της δραστηριότητας

Υπολογισμός αποτυπώματος άνθρακα

Στόχοι της δραστηριότητας

Αυτή η δραστηριότητα στοχεύει στην εισαγωγή των μαθητών στο **ανθρακικό αποτύπωμα**

εστιάζοντας σε:

- Εργαλεία που μετρούν το ανθρακικό αποτύπωμα ενός σχεδίου/παραγωγής/έργου.
- Υπολογισμό των επιπτώσεων των μέτρων για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.
- Υπολογισμό του αποτυπώματος άνθρακα ενός σχεδίου ή μιας παραγωγής.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Τύπος δραστηριότητας

Περιλαμβάνει μια παρουσίαση και ένα σενάριο μελέτης περίπτωσης.

Διάρκεια

60-80 λεπτά συμπεριλαμβανομένου του χρόνου συζήτησης.

Μέγεθος ομάδας

Ομάδα περίπου 5 ατόμων με ένα σενάριο μελέτης περίπτωσης (βλ. παρακάτω) ή ατομικά ξεκινώντας από τη δική σας επιχειρηματική πρόκληση / πρόκληση έργου.

Βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν

Ο εκπαιδευτής:

1. Πρώτον, παρουσιάζει το Ppt σχετικά με την εισαγωγή στο αποτύπωμα άνθρακα και τις επιλογές υπολογισμού.
2. Συζητά τις σχετικές εμπειρίες που μπορεί να έχουν οι εκπαιδευόμενοι.
3. Παρουσιάζει την ακόλουθη άσκηση ως οδηγία.
4. Δίνει το φυλλάδιο στους εκπαιδευόμενους.
5. Οι εκπαιδευόμενοι εργάζονται ανεξάρτητα.
6. Ακολουθεί συζήτηση μεταξύ των συμμετεχόντων.

Οδηγίες

Ο εκπαιδευτής παρουσιάζει το ακόλουθο αρχείο PDF για να εισάγει τους εκπαιδευόμενους στη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα της επιχείρησής τους και τι σημαίνει αυτό.

Έγγραφο εργασίας:

Δραστηριότητα 2. Εισαγωγή στο ανθρακικό αποτύπωμα & υπολογισμός

Μετά την ολοκλήρωση της παρουσίασης, η οποία ενισχύεται με παραδείγματα, ο εκπαιδευτής ενθαρρύνει τους συμμετέχοντες να συζητήσουν τις προσωπικές τους εμπειρίες.

Στη συνέχεια, ο εκπαιδευτής μοιράζει το ακόλουθο φυλλάδιο στους εκπαιδευόμενους, ενώ το παρουσιάζει.

Οι εκπαιδευόμενοι διαβάζουν την εργασία, την επεξεργάζονται και συζητούν τα συμπεράσματα με την ομάδα και τον εκπαιδευτή.

Έγγραφο εργασίας: *Υπολογισμός του άνθρακα & μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων*

Πόροι

Οι απαιτούμενοι πόροι περιλαμβάνουν:

- Φορητό υπολογιστή
- Προβολέα
- Έγγραφα εργασίας: Υπολογισμός του άνθρακα & μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Δραστηριότητα 2. Εισαγωγή στο ανθρακικό αποτύπωμα &

υπολογισμός

Για να μάθετε περισσότερα

- [How to calculate your business carbon footprint](#)
- [Product Carbon Foot-printing for Beginners](#)

B.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ

Στόχοι της μαθησιακής ενότητας

Αυτή η ενότητα επικεντρώνεται στα βιώσιμα και πράσινα κυκλικά συστήματα εφοδιαστικής αλυσίδας στο πλαίσιο του οικολογικού σχεδιασμού στις δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες. Η ενότητα αυτή παρέχει στους εκπαιδευόμενους κατανόηση των πράσινων κυκλικών συστημάτων και της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού, επισκόπηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων που επηρεάζουν τις αλυσίδες εφοδιασμού και στρατηγικές μεθόδους αντιμετώπισης περιβαλλοντικών ζητημάτων στην αλυσίδα εφοδιασμού ενός οργανισμού. Οι κύριοι σκοποί και στόχοι αυτής της ενότητας βασίζονται στα Μαθησιακά Αποτελέσματα που προσδιορίζονται στο πρόγραμμα σπουδών αναφοράς, τα οποία συνοψίζονται ως εξής:

- Προσδιορισμός πράσινων κυκλικών συστημάτων εφοδιαστικής αλυσίδας για οργανισμούς που είναι περιβαλλοντικά βιώσιμα.
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων σχεδιασμού, προγραμματισμού, ανάλυσης και διαχείρισης πράσινων κυκλικών συστημάτων εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Μέτρηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός κυκλικού συστήματος εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Εφαρμογή τεχνικών σχεδιασμού για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Προτεινόμενα περιεχόμενα

Οι οργανισμοί, για την αποτελεσματικότερη διαχείριση των περιβαλλοντικών επιβαρύνσεων που προκαλούνται από τη βιομηχανία και το εμπόριο, πρέπει να επανεξετάσουν και να αναθεωρήσουν τα συστήματα της αλυσίδας εφοδιασμού τους για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Αυτή η ενότητα παρέχει στους εκπαιδευόμενους μια επισκόπηση των πράσινων συστημάτων και της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι εκπαιδευόμενοι θα κατανοήσουν τις κύριες έννοιες και την ορολογία για τη συνολική υιοθέτηση των προσπαθειών εταιρικού πρασίνου και περιβαλλοντικής διαχείρισης εντός των εταιρικών κυκλικών αλυσίδων εφοδιασμού στις δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες.

Περιβαλλοντικές ανησυχίες: Εξωτερικοί περιβαλλοντικοί παράγοντες για την υιοθέτηση του εταιρικού πρασίνου

Το θέμα αυτό επικεντρώνεται στη σημασία του εταιρικού πρασίνου και επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να προσδιορίσουν τους εξωτερικούς παράγοντες που έχουν αντίκτυπο στο περιβάλλον και οι οποίοι ωθούν τους οργανισμούς να υιοθετήσουν στρατηγικές για την ελαχιστοποίηση των δυσμενών και επιβλαβών επιπτώσεων που προκαλούν περιβαλλοντική υποβάθμιση. Διάφοροι εξωτερικοί παράγοντες οδηγούν τις εταιρικές στρατηγικές των οργανισμών

να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι άλλων συμμετεχόντων στην αγορά, ικανοποιώντας παράλληλα τις απαιτήσεις των πελατών και αυξάνοντας την αξία των μετόχων. Οι παράγοντες που προέρχονται από πολιτικές, κοινωνικές, τεχνολογικές, αγοραίες και οικονομικές δραστηριότητες επηρεάζουν τον κύκλο ζωής ενός οργανισμού και αναγκάζουν τους οργανισμούς να εξελίσσονται και να υφίστανται επαναστατικές αλλαγές για την οργανωτική ωριμότητα και ανάπτυξη. Ωστόσο, οι παράγοντες αυτοί έχουν αναγκάσει τους οργανισμούς να εξετάσουν σοβαρά τον αντίκτυπό τους στο φυσικό περιβάλλον, γεγονός που με τη σειρά του αναγκάζει τους οργανισμούς να επανασχεδιάσουν τα συστήματα της αλυσίδας εφοδιασμού τους ώστε να ελαχιστοποιήσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Αυτό το θέμα καλύπτει διάφορους περιβαλλοντικούς παράγοντες που επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν επίγνωση των παραγόντων που μπορούν να είναι ευεργετικοί και εχθρικοί για το περιβάλλον σε σχέση με τις αλυσίδες εφοδιασμού.

Αλυσίδες εφοδιασμού και διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού

Αυτό το θέμα παρέχει στους εκπαιδευόμενους κατανόηση των αλυσίδων εφοδιασμού και της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού. Οι αλυσίδες εφοδιασμού έχουν εξελιχθεί από την αλυσίδα αξίας του Michael Porter (1985), η οποία περιλαμβάνει πρωταρχικές δραστηριότητες όπως η εισερχόμενη εφοδιαστική, οι λειτουργίες, η εξερχόμενη εφοδιαστική, το μάρκετινγκ, οι πωλήσεις και οι υπηρεσίες. Οι αλυσίδες εφοδιασμού και η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας επεκτείνουν την αλυσίδα αξίας του Porter ενσωματώνοντας και άλλες βασικές δραστηριότητες, όπως οι προμήθειες, η υποδομή του οργανισμού, η τεχνολογία πληροφοριών και οι ανθρωπίνι πόροι. Επιπλέον, οι αλυσίδες εφοδιασμού επικεντρώνονται επίσης στα δι-οργανωτικά χαρακτηριστικά των αλυσίδων εφοδιασμού που περιλαμβάνουν επιχειρήσεις-εταίρους και ένα δίκτυο πελατών και προμηθευτών. Οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν επίσης κατανόηση των παραδοσιακών γραμμικών αλυσίδων εφοδιασμού έως τις σημερινές κυκλικές αλυσίδες εφοδιασμού "κλειστού κύκλου", οι οποίες είναι σύμφωνες με τις αρχές του οικολογικού σχεδιασμού και ελαχιστοποιούν την περιβαλλοντική υποβάθμιση. Οι αλυσίδες εφοδιασμού εξαρτώνται από τη φύση του οργανισμού και στο τέλος, οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν κατανόηση των αλυσίδων εφοδιασμού διαφορετικών οργανισμών εντός των δημιουργικών και πολιτιστικών βιομηχανιών.

Ενδιαφερόμενα μέρη των κυκλικών αλυσίδων εφοδιασμού

Το θέμα αυτό επικεντρώνεται στον εντοπισμό των διαφόρων ενδιαφερομένων μερών εντός των αλυσίδων εφοδιασμού. Τα ενδιαφερόμενα μέρη περιλαμβάνουν τους προμηθευτές υλικών και υπηρεσιών, την παράδοση και την εφοδιαστική, τους πελάτες και τους καταναλωτές, τις κυβερνήσεις, τους τοπικούς φορείς, ακόμη και τους ανταγωνιστές. Οι εκπαιδευόμενοι θα κατανοήσουν τον εντοπισμό των διαφόρων ενδιαφερομένων μερών των αλυσίδων εφοδιασμού διαφορετικών οργανισμών και θα περιγράψουν τον τρόπο με τον οποίο αυτά τα ενδιαφερόμενα

μέρη μπορούν να έχουν αντίκτυπο στους περιβαλλοντικούς παράγοντες και στον κύκλο ζωής του οργανισμού.

Εταιρική περιβαλλοντική διαχείριση

Το θέμα αυτό επικεντρώνεται στην κατανόηση ορισμένων από τις σημαντικότερες δραστηριότητες των πράσινων αλυσίδων εφοδιασμού μέσω της κατανόησης των σημαντικότερων εσωτερικών εταιρικών περιβαλλοντικών πρακτικών που έχουν εξελιχθεί με την πάροδο του χρόνου. Οι παραδοσιακές δραστηριότητες εταιρικής περιβαλλοντικής διαχείρισης περιλαμβάνουν την υποβολή περιβαλλοντικών εκθέσεων, την απόκτηση περιβαλλοντικών πληροφοριών που απαιτούνται από το νόμο και τη συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς. Οι παραδοσιακές δραστηριότητες είναι αντιδραστικές δραστηριότητες που απαιτούνται από το νόμο. Ωστόσο, για να αποκτήσουν οι οργανισμοί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, έχουν χρησιμοποιηθεί από τους οργανισμούς διάφορες πρακτικές, εργαλεία και τεχνολογίες που υπερβαίνουν την τήρηση των κανονιστικών πολιτικών. Σε αυτό το θέμα, οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν κατανόηση των κύριων εταιρικών περιβαλλοντικών στοιχείων που επηρεάζουν τις αλυσίδες εφοδιασμού, τα οποία περιλαμβάνουν τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης, την ανάλυση κύκλου ζωής και τον σχεδιασμό των αλυσίδων εφοδιασμού για το περιβάλλον και τον οικολογικό σχεδιασμό.

Μέτρηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των κυκλικών συστημάτων εφοδιαστικής αλυσίδας

Το θέμα αυτό επικεντρώνεται στην κατανόηση των εργαλείων και των τεχνικών για τη μέτρηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των κυκλικών συστημάτων της αλυσίδας εφοδιασμού.

Τα μέτρα περιλαμβάνουν τη μέτρηση των εκπομπών στον αέρα, τις εκπομπές στο νερό και τις εκπομπές στο έδαφος. Τα μέτρα αυτά θα παρέχουν καλύτερη εικόνα για τον τρόπο με τον οποίο η αλυσίδα εφοδιασμού ενός οργανισμού επηρεάζει το περιβάλλον και θα βοηθήσουν τη διοίκηση να αλλάξει την εταιρική στρατηγική στην αλυσίδα εφοδιασμού της για να ελαχιστοποιήσει τις επιβλαβείς επιπτώσεις στο περιβάλλον. Οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν επίσης τις απαραίτητες δεξιότητες για να κατανοήσουν πώς να επανασχεδιάσουν τις αλυσίδες εφοδιασμού με βάση τα αποτελέσματα των μέτρων περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Μεθοδολογία

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει τόσο θεωρητικές όσο και πρακτικές δραστηριότητες. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να αποκτήσουν ένα ισχυρό θεωρητικό υπόβαθρο σχετικά με τις θεμελιώδεις πτυχές των πράσινων κυκλικών συστημάτων εφοδιαστικής αλυσίδας που εφαρμόζονται σε διάφορες περιπτώσεις χρήσης στις δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες. Είναι σημαντικό οι θεωρητικές γνώσεις να υποστηρίζονται με πρακτικά παραδείγματα και συζητήσεις μελετών περίπτωσης για την ενίσχυση της γνώσης και της κατανόησης. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να ενθαρρύνονται να κάνουν τη δική τους έρευνα σχετικά με τις

τρέχουσες τάσεις και τις περιπτώσεις χρήσης στις διάφορες εφαρμογές των πράσινων κυκλικών συστημάτων εφοδιαστικής αλυσίδας στους διάφορους τομείς της δημιουργικής και πολιτιστικής βιομηχανίας.

Η ενότητα αυτή θα παραδίδεται μέσω ενός μείγματος θεωρητικών συνεδριών, πρακτικών συνεδριών, συζητήσεων μελετών περίπτωσης, διαδικτυακών συζητήσεων σε φόρουμ μέσω πλατφορμών διαδικτυακών φόρουμ ανοικτού κώδικα που έχει εγκαταστήσει ο συντονιστής/εκπαιδευτής, και διαδικτυακών καθοδηγούμενων σεμιναρίων. Είναι απαραίτητο οι εκπαιδευόμενοι να συμμετέχουν πλήρως στις συνεδρίες και είναι σημαντικό να έχουν πρακτικές συνεδρίες για να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες στα πράσινα κυκλικά συστήματα εφοδιαστικής αλυσίδας.

Καθ' όλη τη διάρκεια της ενότητας, οι μαθητές θα πρέπει να ενθαρρύνονται να αναπτύξουν κριτική και αξιολογική σκέψη. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να ενθαρρύνονται να αναλαμβάνουν την ευθύνη για την έναρξη και την ολοκλήρωση των εργασιών και θα πρέπει να ενθαρρύνονται να διεξάγουν ατομική έρευνα για να εδραιώσουν και να βελτιώσουν τις γνώσεις, την κατανόηση και τις δεξιότητές τους σε ένα πλαίσιο επιχειρηματικών λύσεων.

Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση για την ενότητα αυτή θα αποτελείται από τα ακόλουθα στοιχεία:

- Μια συνιστώσα συνεχούς αξιολόγησης με τη μορφή ενός διαδικτυακού φόρουμ όπου οι μαθητές θα συζητούν διάφορα θέματα. Οι εκπαιδευόμενοι θα αξιολογούνται με βάση τις συνεχείς συνεισφορές και τη συμμετοχή τους σε κάθε θέμα που δημιουργείται. Το διαδικτυακό φόρουμ θα δημιουργηθεί από τον συντονιστή/εκπαιδευτή μέσω πλατφορμών διαδικτυακών φόρουμ ανοικτού κώδικα, όπως το Discourse και το Forem, ή διαδικτυακών περιβαλλόντων μάθησης ανοικτού κώδικα, όπως το Moodle, ή κοινωνικών πλατφορμών ανοικτού κώδικα, όπως το Discord, ή οποιαδήποτε άλλη προτίμηση λογισμικού επιλέξει ο συντονιστής/εκπαιδευτής.
- Διάφορα στοιχεία μελέτης περιπτώσεων χρήσης για να εμπλέξουν τους εκπαιδευόμενους να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους, να αναπτύξουν κριτική και αξιολογική σκέψη για το σχεδιασμό και την ανάλυση πράσινων κυκλικών συστημάτων εφοδιαστικής αλυσίδας για οργανισμούς της δημιουργικής και πολιτιστικής βιομηχανίας.
- Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να παρέχει γραπτές εκθέσεις σχετικά με την εργασία του, συμπεριλαμβανομένης μιας ανασκόπησης των υφιστάμενων προσεγγίσεων για την επίλυση παρόμοιων περιπτώσεων χρήσης, της προσέγγισης που ακολουθήθηκε για την επίλυση της περίπτωσης χρήσης του εκπαιδευόμενου και της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων που προέκυψαν. Στο τέλος, ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να παρουσιάσει τη λύση και τα ευρήματά του/της με τη μορφή παρουσιάσεων.

Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς

- Συνιστάται να χρησιμοποιούνται μελέτες περιπτώσεων χρήσης, επεξηγηματικά παραδείγματα και διαδραστικό υλικό για την εμπλοκή και την παρακίνηση των συμμετεχόντων καθ' όλη τη διάρκεια των συνεδριών.
- Ενθαρρύνετε τη συζήτηση και τη συμμετοχή για τη δημιουργία ενός δυναμικού και διεγερτικού περιβάλλοντος.
- Εξερευνήστε τις παρεχόμενες παραπομπές και τα περαιτέρω αναγνώσματα για να ενισχύσετε το περιεχόμενο και να εμπνευστείτε για την ανάπτυξη των μαθημάτων.
- Είναι σημαντικό οι δάσκαλοι/εκπαιδευτές/εκπαιδευτικοί να αφήνουν τους εκπαιδευόμενους να εξερευνήσουν μόνοι τους τις γνώσεις που παρέχει το μάθημα χωρίς να παρεμβαίνουν.

Αναφορές

- Lahane, S. and Kant, R., 2021. Evaluation and ranking of solutions to mitigate circular supply chain risks. *Sustainable Production and Consumption*, 27, pp.753-773.
- Lahane, S., Kant, R. and Shankar, R., 2020. Circular supply chain management: A state-of-art review and future opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 258, p.120859.
- Farooque, M., Zhang, A., Thürer, M., Qu, T. and Huisinigh, D., 2019. Circular supply chain management: A definition and structured literature review. *Journal of Cleaner Production*, 228, pp.882-900.
- De Angelis, R., Howard, M. and Miemczyk, J., 2018. Supply chain management and the circular economy: towards the circular supply chain. *Production Planning & Control*, 29(6), pp.425-437.
- Mangla, S.K., Luthra, S., Mishra, N., Singh, A., Rana, N.P., Dora, M. and Dwivedi, Y., 2018. Barriers to effective circular supply chain management in a developing country context. *Production Planning & Control*, 29(6), pp.551-569.
- Batista, L., Bourlakis, M., Smart, P. and Maull, R., 2018. In search of a circular supply chain archetype—a content-analysis-based literature review. *Production Planning & Control*, 29(6), pp.438-451.
- Genovese, A., Acquaye, A.A., Figueroa, A. and Koh, S.L., 2017. Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications. *Omega*, 66, pp.344-357.
- Sarkis, J. *Green Supply Chain Management: A Concise Introduction*. Routledge. ISBN: 9781138292321. 2017.

Πρακτικές δραστηριότητες

Πρακτική δραστηριότητα 1

Όνομα της δραστηριότητας

Προσδιορισμός των εξωτερικών παραγόντων που επηρεάζουν τις κυκλικές αλυσίδες εφοδιασμού και το περιβάλλον

Στόχοι της δραστηριότητας

Στόχος της δραστηριότητας αυτής είναι να μάθετε, να ανακαλύψετε και να προσδιορίσετε τους διάφορους εξωτερικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις κυκλικές αλυσίδες εφοδιασμού και έχουν αντίκτυπο στο περιβάλλον.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Οι παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος διαδραματίζουν βασικό ρόλο στις αλυσίδες εφοδιασμού και οι πράσινες κυκλικές αλυσίδες εφοδιασμού επικεντρώνονται στην ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων που έχει η αλυσίδα εφοδιασμού στο περιβάλλον. Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές κάνουν καταϊγισμό ιδεών και συζητούν πώς οι παράγοντες που επηρεάζουν τις κυκλικές αλυσίδες εφοδιασμού επηρεάζουν το περιβάλλον.

Τύπος δραστηριότητας και μεθοδολογία:

- **Παρουσίαση** - παρέχεται στους εκπαιδευόμενους μια επισκόπηση των εξωτερικών παραγόντων και του τρόπου με τον οποίο αυτοί μπορούν να επηρεάσουν τις αλυσίδες εφοδιασμού.
- **Σενάρια περιπτώσεων χρήσης** - στους εκπαιδευόμενους παρέχονται σενάρια περιπτώσεων χρήσης πραγματικής ζωής, στα οποία εξωτερικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις αλυσίδες εφοδιασμού οδήγησαν τους οργανισμούς να επηρεάσουν αρνητικά το περιβάλλον.
- **Συζήτηση** - οι μαθητές συζητούν τις περιπτώσεις χρήσης που παρουσιάζονται σε αυτή την ενότητα και εντοπίζουν τις αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.
- **Δραστηριότητα καταϊγισμού ιδεών** - οι μαθητές κάνουν καταϊγισμό ιδεών για το πώς θα μπορούσαν να επανασχεδιαστούν οι αλυσίδες εφοδιασμού ώστε να ελαχιστοποιηθεί η υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Διάρκεια: 90 λεπτά

Πόροι

- Παρουσίαση
- Περιγραφή σεναρίων χρήσης

Για να μάθετε περισσότερα

- Cardoso de Oliveira, M.C., Machado, M.C., Chiappetta Jabbour, C.J.C. and Lopes de Sousa Jabbour, A.B., 2019. Paving the way for the circular economy and more sustainable supply

chains: Shedding light on formal and informal governance instruments used to induce green networks. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 30(5), pp.1095-1113.

- Liu, J., Feng, Y., Zhu, Q. and Sarkis, J., 2018. Green supply chain management and the circular economy: Reviewing theory for advancement of both fields. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.
- Kazancoglu, Y., Kazancoglu, I. and Sagnak, M., 2018. A new holistic conceptual framework for green supply chain management performance assessment based on circular economy. *Journal of cleaner production*, 195, pp.1282-1299.
- Jun, X., 2009, October. Model of cluster green supply chain performance evaluation based on circular economy. In 2009 Second International Conference On Intelligent Computation Technology And Automation (Vol. 3, pp. 941-944). IEEE.

Πρακτική δραστηριότητα 2

Όνομα της δραστηριότητας

Σχεδιασμός πράσινων κυκλικών συστημάτων εφοδιαστικής αλυσίδας

Στόχοι της δραστηριότητας

Στόχος αυτής της δραστηριότητας είναι να παρέχει στους εκπαιδευόμενους τις δεξιότητες να σχεδιάζουν πράσινα κυκλικά συστήματα εφοδιαστικής αλυσίδας για διάφορους οργανισμούς της δημιουργικής και πολιτιστικής βιομηχανίας.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Οι εκπαιδευόμενοι αρχικά λαμβάνουν περιπτώσεις χρήσης πραγματικών συστημάτων πράσινης κυκλικής εφοδιαστικής αλυσίδας για να μελετήσουν, να αναλύσουν και να κατανοήσουν τα συστήματα πράσινης κυκλικής εφοδιαστικής αλυσίδας που εφαρμόζονται σε οργανισμούς της δημιουργικής και πολιτιστικής βιομηχανίας. Αφού οι εκπαιδευόμενοι κατανοήσουν τα συστατικά στοιχεία των πράσινων κυκλικών αλυσίδων εφοδιασμού, οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να επιλέξουν έναν οργανισμό της επιλογής τους στον τομέα των δημιουργικών και πολιτιστικών βιομηχανιών. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει στη συνέχεια να σχεδιάσουν ένα σύστημα κυκλικής εφοδιαστικής αλυσίδας για τον οργανισμό που επέλεξαν. Στο τέλος, οι εκπαιδευόμενοι θα κληθούν να παρουσιάσουν τα συστήματα της εφοδιαστικής αλυσίδας τους, όπου θα τους παρέχεται ανατροφοδότηση από τον συντονιστή και τους συμμαθητές τους.

Διάρκεια: 120 λεπτά

Πόροι

Μελέτες περιπτώσεων χρήσης πραγματικών πράσινων κυκλικών συστημάτων εφοδιαστικής αλυσίδας οργανισμών της δημιουργικής και πολιτιστικής βιομηχανίας.

Για να μάθετε περισσότερα

- Kharola, S., Ram, M., Mangla, S.K., Goyal, N., Nautiyal, O.P., Pant, D. and Kazancoglu, Y., 2022. Exploring the green waste management problem in food supply chains: A circular economy context. *Journal of Cleaner Production*, 351, p.131355.
- Yadav, G., Luthra, S., Jakhar, S.K., Mangla, S.K. and Rai, D.P., 2020. A framework to overcome sustainable supply chain challenges through solution measures of industry 4.0 and circular economy: An automotive case. *Journal of Cleaner Production*, 254, p.120112.
- Bressanelli, G., Perona, M. and Sacconi, N., 2019. Challenges in supply chain redesign for the Circular Economy: A literature review and a multiple case study. *International Journal of Production Research*, 57(23), pp.7395-7422.
- Nasir, M.H.A., Genovese, A., Acquaye, A.A., Koh, S.C.L. and Yamoah, F., 2017. Comparing linear and circular supply chains: A case study from the construction industry. *International Journal of Production Economics*, 183, pp.443-457.
- Zhu, Q., Geng, Y., Fujita, T. and Hashimoto, S., 2010. Green supply chain management in leading manufacturers: Case studies in Japanese large companies. *Management Research Review*.

B.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ

Στόχοι της μαθησιακής ενότητας

Στόχος της ενότητας είναι να είστε σε θέση να χρησιμοποιείτε ή να διαβάσετε αποτελεσματικά μια αξιολόγηση κύκλου ζωής (ΑΚΖ) για να βρείτε λύσεις σε ένα έργο οικολογικού σχεδιασμού. Υπάρχουν δύο τρόποι για να γίνει αυτό:

- Να κάνει κανείς μόνος του την ΑΚΖ για να βρει περιβαλλοντικές εστίες: σε αυτή την περίπτωση, είναι απαραίτητο να είναι σε θέση να κατανοήσει τη μεθοδολογία και τον τρόπο χρήσης ενός απλουστευμένου εργαλείου ΑΚΖ.
- Εύρεση βιβλιογραφίας ΑΚΖ για την απόκτηση προοπτικής σχετικά με τα περιβαλλοντικά σημεία εστίασης του προϊόντος ή της υπηρεσίας: σε αυτή την περίπτωση είναι απαραίτητο να είστε σε θέση να διαβάσετε και να κατανοήσετε μια έκθεση ΑΚΖ, τον τρόπο με τον οποίο συντάσσεται, καθώς και τις εφαρμογές και τα όρια αυτού του είδους μεθοδολογίας για να βγάλετε σωστές ερμηνείες.

Ο τελικός στόχος της ενότητας είναι επίσης να δείξει τρόπους περιβαλλοντικής εκτίμησης χωρίς την άμεση χρήση ΑΚΖ, μέσω άλλων εργαλείων, όπως λίστες ελέγχου.

Προτεινόμενα περιεχόμενα

Τι είναι η ΑΚΖ; Η σύνδεσή της με τον Οικολογικό Σχεδιασμό

Η αξιολόγηση κύκλου ζωής είναι πολλά πράγματα: μια μεθοδολογία (ISO 14040-44), ένα εργαλείο (SimaPro, Ecolizer κ.λπ.), ένας τρόπος επικοινωνίας (περιβαλλοντικό αποτύπωμα, οικολογικά προφίλ) ή για να γίνουν επιλογές σχεδιασμού (οικολογικός σχεδιασμός). Είναι σημαντικό να γνωρίζετε τα βασικά στοιχεία για το τι είναι και τις εφαρμογές της (διαφορά μεταξύ μιας απλουστευμένης ΑΚΖ και μιας ΑΚΖ εμπειρογνομημένων).

Επισκόπηση των εργαλείων ΑΚΖ

Υπάρχουν πολλά διαφορετικά εργαλεία LCA, από εξειδικευμένα που είναι αρκετά ακριβά, μέχρι απλοποιημένα που είναι φθηνότερα, ακόμη και δωρεάν. Ο εκπαιδευτής θα πρέπει να δώσει μια επισκόπηση ορισμένων εργαλείων ΑΚΖ και συστάσεις εργαλείων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τις ΔΠΒ.

Επισκόπηση ενός έργου ΑΚΖ: Στόχοι και πεδίο εφαρμογής

Το πρώτο βήμα της μεθοδολογίας ΑΚΖ είναι αυτό που επηρεάζει περισσότερο τα αποτελέσματα της αξιολόγησης. Ο εκπαιδευτής πρέπει να εξηγήσει πώς οι διαφορετικοί στόχοι μπορούν να

προσανατολίσουν μια μελέτη. Η λειτουργική μονάδα: τι είναι, πώς κατασκευάζεται και η σημασία της για τις συγκριτικές αξιολογήσεις και για τον Οικολογικό Σχεδιασμό στο σύνολό του. Το πεδίο εφαρμογής της μελέτης θα είναι το τελευταίο μέρος του πρώτου βήματος- ο εκπαιδευτής θα δείξει τη σχέση μεταξύ στόχου και πεδίου εφαρμογής, τη σημασία του καθορισμού του πεδίου εφαρμογής πριν από την έναρξη της αναζήτησης πληροφοριών, τα στοιχεία που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την προσθήκη ή την αφαίρεση πληροφοριών από το πεδίο εφαρμογής και τις επιπτώσεις στο τελικό αποτέλεσμα.

Επισκόπηση ενός έργου ΑΚΖ: Απογραφή κύκλου ζωής

Το δεύτερο βήμα ενός έργου ΑΚΖ. Ο εκπαιδευτής θα διδάξει πώς να κατασκευάσει μια απογραφή. Το είδος των πληροφοριών που απαιτούνται για κάθε βήμα του κύκλου ζωής (μάζα, τοποθέτηση του προμηθευτή, αποστάσεις, κατανάλωση ενέργειας κ.λπ.). Πώς να κάνετε υποθέσεις όταν δεν υπάρχουν πληροφορίες και να κατασκευάζετε σενάρια (σενάρια χρήσης, σενάρια τέλους ζωής κ.λπ.) για την αξιολόγηση διαφορετικών εννοιών και τρόπων κατανάλωσης.

Επισκόπηση ενός έργου ΑΚΖ: Περιβαλλοντική αξιολόγηση

Το τρίτο βήμα ενός έργου ΑΚΖ. Ο εκπαιδευτής θα διδάξει τι είδους περιβαλλοντικά κριτήρια είναι δυνατόν να αξιολογηθούν με εργαλεία ΑΚΖ και πώς να περάσετε από την απογραφή του κύκλου ζωής στη χρήση εργαλείων για την εύρεση των αποτελεσμάτων. Αυτό το βήμα είναι πιο πρακτικό όταν χρησιμοποιείται ένα εργαλείο ΑΚΖ.

Επισκόπηση ενός έργου ΑΚΖ: Ερμηνεία

Το τελικό βήμα ενός έργου ΑΚΖ. Ο εκπαιδευτής θα διδάξει τον τρόπο διεξαγωγής της ανάλυσης ευαισθησίας. Πώς να διαβάζουμε τα αποτελέσματα και το είδος της ερμηνείας που μπορούμε να κάνουμε για να τα εφαρμόσουμε στον Οικολογικό Σχεδιασμό. Σε αυτό το βήμα, ο εκπαιδευτής θα εξηγήσει επίσης τι είναι μια έκθεση ΑΚΖ, τις εφαρμογές της και τι πρέπει να προσέξετε όταν διαβάζετε και γράφετε μια τέτοια έκθεση.

Περιβαλλοντικές αξιολογήσεις χωρίς ΑΚΖ

Η ΑΚΖ είναι το ισχυρότερο εργαλείο σε ένα έργο Οικολογικού Σχεδιασμού, αλλά χρειάζεται πολλούς πόρους. Είναι δυνατόν να βρεθούν σημεία αιχμής και ιδέες για αλλαγές στο σχεδιασμό μέσω άλλων εργαλείων. Χρησιμοποιώντας λίστες ελέγχου, τροχούς οικολογικού σχεδιασμού, οδηγούς οικολογικού σχεδιασμού, οικολογικά σήματα κ.λπ. Ο εκπαιδευτής θα δώσει έναν τρόπο για να εντοπίσουμε πότε η ΑΚΖ είναι το σωστό εργαλείο που πρέπει να χρησιμοποιηθεί και πότε είναι καλύτερα να έχουμε μια διαφορετική προσέγγιση.

Μεθοδολογία

Ο καλύτερος τρόπος για να δουλέψετε αυτό το θέμα είναι η εξάσκηση. Είναι καλύτερο οι εκπαιδευτές να δημιουργήσουν μελέτες περιπτώσεων στον τομέα των ΔΠΒ για να κάνουν μια επισκόπηση ενός έργου ΑΚΖ. Δεδομένου ότι οι ΔΠΒ είναι πολύ διαφορετικές, θα ήταν καλό να υπάρχουν πολλαπλές μελέτες περίπτωσης για διαφορετικούς τύπους ΔΠΒ, ώστε να δείξουν πώς κάθε τύπος θα έχει τις δικές του προκλήσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη διεξαγωγή έργων ΑΚΖ.

Θα ήταν καλύτερο αν ο εκπαιδευτής παρουσίαζε επίσης παραδείγματα εκθέσεων ΑΚΖ, για παράδειγμα πολλαπλές εκθέσεις για το ίδιο προϊόν, για να δείξει πώς οι διαφορετικοί στόχοι και το πεδίο εφαρμογής επηρεάζουν τα αποτελέσματα και την ερμηνεία.

Θα ήταν χρήσιμο να υπάρχουν διαθέσιμα απλουστευμένα εργαλεία ΑΚΖ, ώστε οι συμμετέχοντες να μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν στις μελέτες περίπτωσης. Εργαλεία όπως το Bilan produit (FR) ή το Ecolizer, που θα επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να ποσοτικοποιούν άμεσα τις επιπτώσεις.

Αξιολόγηση

Θα βασίζεται στην αξιολόγηση των ικανοτήτων:

- **Αξιολόγηση των δεξιοτήτων ερμηνείας:** Δώστε στους συμμετέχοντες διάφορες εκθέσεις και ρωτήστε τους για τους δείκτες οικολογικού σχεδιασμού που μπορούν να αντληθούν από αυτές. Ο καθηγητής θα πρέπει να αναλύσει πώς ο μαθητής εξέτασε το πεδίο εφαρμογής, τους στόχους και τα όρια της μελέτης για να εντοπίσει τους καλύτερους δείκτες για το έργο.
- **Αξιολόγηση της κατασκευής του αποθέματος:** Για ένα έργο ΑΚΖ, ο μαθητής πρέπει να αναπτύξει την απογραφή του κύκλου ζωής ενός προϊόντος με ελάχιστες πληροφορίες από την εταιρεία. Ο καθηγητής θα αξιολογήσει τις ικανότητες των μαθητών να κατασκευάσουν υποθέσεις, σενάρια και τις πηγές για να δικαιολογήσουν τις επιλογές που έκαναν.
- **Αξιολόγηση μιας εκτίμησης επιπτώσεων:** με μια απογραφή του κύκλου ζωής, ο μαθητής χρησιμοποιεί ένα εργαλείο ΑΚΖ για να ποσοτικοποιήσει τις επιπτώσεις και να προσδιορίσει τα περιβαλλοντικά hotspots των δεικτών οικολογικού σχεδιασμού. Ο εκπαιδευτικός θα αξιολογήσει πώς ο μαθητής χρησιμοποίησε το εργαλείο για να βοηθήσει σε ένα έργο Οικολογικού Σχεδιασμού.
- **Χρήση άλλων εργαλείων:** (ΑΚΖ, λίστα ελέγχου, οδηγοί, άλλα). Εξηγείται το πλαίσιο και οι μαθητές πρέπει να επιλέξουν και στη συνέχεια να χρησιμοποιήσουν ένα ή περισσότερα εργαλεία για να καθορίσουν τα σημεία εστίασης των στρατηγικών Οικολογικού Σχεδιασμού για το έργο. Ο εκπαιδευτικός θα αξιολογήσει την αιτιολόγηση της επιλογής του ενός ή του άλλου εργαλείου, την ίδια τη χρήση και τη χρησιμότητά του για το έργο Οικολογικού Σχεδιασμού.

Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς

- Η AKZ είναι ένα δύσκολο εργαλείο, αλλά υπάρχουν τρόποι να απλοποιηθεί η εργασία και να έχουμε αξιόλογα αποτελέσματα (απλοποιημένη AKZ).
- Η AKZ δεν είναι πάντα το καλύτερο εργαλείο για κάθε έργο Οικολογικού Σχεδιασμού.
- Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων μιας AKZ είναι το πιο σημαντικό μέρος για το έργο Οικολογικού Σχεδιασμού.

Αναφορές

- ISO 14040
- ISO 14044
- Εγχειρίδιο του ILDC: Γενικός οδηγός αξιολόγησης Κύκλου Ζωής

Πρακτικές δραστηριότητες

Πρακτική δραστηριότητα 1

Όνομα της δραστηριότητας

Μελέτη περίπτωσης: έργο AKZ

Στόχοι της δραστηριότητας

Διερεύνηση ενός έργου AKZ με τη βοήθεια μιας πρακτικής μελέτης περίπτωσης για τον τομέα της ΔΠΒ.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Ο εκπαιδευτικός θα παρουσιάσει έναν στόχο (Οικολογικός σχεδιασμός ενός προϊόντος) και το πλαίσιο. Μαζί με τους μαθητές θα περάσει από κάθε βήμα της μεθοδολογίας για να καθορίσει: Το καλύτερο πεδίο εφαρμογής για τον στόχο, την απογραφή του κύκλου ζωής, τα σενάρια χρήσης και την ποσοτικοποίηση με ένα απλοποιημένο εργαλείο.

Οι μαθητές μπορούν να σχηματίσουν ομάδες, με διαφορετικές μελέτες περιπτώσεων για κάθε ομάδα. Θα ακολουθήσουν τα ίδια βήματα (της μεθοδολογίας AKZ) και θα έχουν συγκεκριμένα προβλήματα (έλλειψη πληροφοριών, ανεπαρκείς πόροι, κ.λπ.).

Ο εκπαιδευτικός θα αξιολογήσει στο τέλος της δραστηριότητας το είδος των ερμηνειών που έδωσαν οι μαθητές και τον τρόπο με τον οποίο ανταποκρίθηκαν στους στόχους που παρουσιάστηκαν στην αρχή της δραστηριότητας.

Διάρκεια: 2-3 ώρες.

Πόροι

- Διαδίκτυο / Υπολογιστής για τη χρήση του εργαλείου
- Μελέτες περιπτώσεων
- Ecolizer
- OpenLCA

Για να μάθετε περισσότερα

- [LCA case study in OpenLCA : Scooters](#)
- [LCA case study in OpenLCA : Beer bottle](#)
- [LCA case study in OpenLCA : Viticulture](#)
- [LCA case Study in OpenLCA : Comparisont of PET bottles](#)

Πρακτική δραστηριότητα 2

Όνομα της δραστηριότητας

Περιβαλλοντική αξιολόγηση χωρίς AKZ

Στόχοι της δραστηριότητας

Να βρεθούν τρόποι εντοπισμού των εστιών χωρίς τη χρήση εργαλείου ποσοτικοποίησης. Να βρεθούν απλουστευμένοι τρόποι για την εξεύρεση λύσεων και τη στόχευση των προσπαθειών σε ένα έργο Οικολογικού Σχεδιασμού.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και κάθε ομάδα επιλέγει ένα διαφορετικό εργαλείο για την αξιολόγηση του προϊόντος. Στο τέλος της άσκησης κάθε ομάδα συζητά για τη διαδικασία που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση και τα αποτελέσματα. Η τάξη θα συζητήσει για τα θετικά και τα αρνητικά του κάθε εργαλείου και τη χρησιμότητά του σε ένα έργο Οικολογικού Σχεδιασμού.

Διάρκεια: 20 λεπτά για την αξιολόγηση. 20 λεπτά απολογισμού με όλες τις ομάδες μαζί.

3-4 ομάδες των 3 μαθητών με διαφορετικά εργαλεία για χρήση.

Πόροι

- Οδηγοί / κατάλογος ελέγχου / εκθέσεις AKZ / διαδίκτυο και υπολογιστές για τους μαθητές

Για να μάθετε περισσότερα

- [Eco-innovation Tools](#)

B.3. ΒΙΩΣΙΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΠΒ

Στόχοι της μαθησιακής ενότητας

Η ενότητα αυτή θα παράσχει μια γενική επισκόπηση του θέματος του ψηφιακού μετασχηματισμού των ΔΠΒ και των επιπτώσεών του προς τα ευρωπαϊκά προγράμματα για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και τις αρχές του οικολογικού σχεδιασμού.

Η έμφαση θα δοθεί στις ακόλουθες πτυχές σύμφωνα με το πλαίσιο του Προγράμματος Οικολογικού Σχεδιασμού:

- Τα πλεονεκτήματα της ψηφιοποίησης στον τομέα των ΔΠΒ με τον ορισμό του ψηφιακού μετασχηματισμού και των επιπτώσεών του στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ψηφιακής Στρατηγικής, καθώς και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ψηφιακών τεχνολογιών και τη χρήση τους από τις ΔΠΒ.
- Περιγράψτε πώς να συνδυάσετε τον ψηφιακό μετασχηματισμό και τις ΔΠΒ, εντοπίζοντας τις κατάλληλες ψηφιακές λύσεις για τις επιχειρήσεις των ΔΠΒ και αναπτύσσοντας βιώσιμα σχέδια και στρατηγικές ψηφιακού μετασχηματισμού για τα επιχειρηματικά μοντέλα των ΔΠΒ, τα οποία πρέπει να περιλαμβάνουν την ανάπτυξη επαναλήψεων οικολογικού σχεδιασμού με βάση τα αποτελέσματα δοκιμών, συμπεριλαμβανομένης της αξιολόγησης του κόστους/οφέλους της ψηφιοποίησης στις ΔΠΒ.

Προτεινόμενα περιεχόμενα

Πεδίο εφαρμογής των ΔΠΒ και ευκαιρίες για ψηφιακό μετασχηματισμό

Το πρώτο μας καθήκον ως εκπαιδευτές θα είναι να αναδείξουμε το εύρος των ΔΠΒ και τον τρόπο με τον οποίο οι διάφοροι υποτομείς έχουν μια ξεχωριστή σχέση με την τεχνολογία και τον ψηφιακό μετασχηματισμό.

Ορισμός του πεδίου εφαρμογής (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2010).

Οι ΔΠΒ γενικά θεωρούνται ότι περιλαμβάνουν "αρχιτεκτονική, αρχεία και βιβλιοθήκες, καλλιτεχνικές τέχνες, οπτικοακουσικά μέσα (συμπεριλαμβανομένων του κινηματογράφου, της τηλεόρασης, των βιντεοπαιχνιδιών και των πολυμέσων), πολιτιστική κληρονομιά, σχέδιο (συμπεριλαμβανομένου του σχεδίου μόδας), φεστιβάλ, μουσική, παραστατικές και οπτικές τέχνες, εκδόσεις και ραδιόφωνο".

Κάθε ένας από αυτούς τους υποτομείς θα έχει ένα αρχικό σημείο εκκίνησης στη σχέση του με τον ψηφιακό μετασχηματισμό και τις αρχές του Οικολογικού Σχεδιασμού.

- **Αρχιτεκτονική:** Το σχεδιαστικό μέρος της ροής εργασίας είναι σε μεγάλο βαθμό ψηφιοποιημένο με τυποποιημένες μορφές όπως η BIM, οι οποίες έχουν ήδη συμπεριληφθεί σε πολιτικές και νομοθεσία (π.χ. Ισπανία). Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει αρχίσει να ενημερώνει ορισμένες διαδικασίες δόμησης με τη χρήση διαφόρων τεχνολογικών τομέων βάθους που σχετίζονται με αυτό το θέμα. Διαθέτει το δικό του οικοσύστημα λύσεων βιωσιμότητας και είναι πιθανώς ο υποτομέας με περισσότερες επιπτώσεις σε μια ατζέντα περιβαλλοντικής βιωσιμότητας.
- **Αρχεία και Βιβλιοθήκες / Πολιτιστική κληρονομιά:** Οι διαδικασίες ψηφιοποίησης σε αυτόν τον υποτομέα σχετίζονται κυρίως με τη δημιουργία ρών εργασίας χωρίς χαρτί, ενώ παράλληλα βοηθούν στη συντήρηση και ανάκτηση υλικού. Οι λύσεις είναι τεχνολογικά διαθέσιμες από πολύ καιρό και γίνεται στοιχείο των ψηφιακών δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού για την υιοθέτηση των νέων ρών εργασίας.
- **Καλλιτεχνικές χειροτεχνίες:** Η επίδραση της ψηφιοποίησης σχετίζεται περισσότερο με τους νέους τρόπους εμπορίας και πώλησης των δημιουργιών των καλλιτεχνών.
- **Οπτικοακουστικός τομέας:** Αυτός ο υποτομέας έχει αναπτύξει πλήρως τον ψηφιακό μετασχηματισμό στις μέρες μας, οπότε το διάνυσμα του μετασχηματισμού δεν είναι κάτι που πρέπει να εξεταστεί, αλλά η πραγματική μέτρηση των διαφόρων τεχνολογικών λύσεων και των επιπτώσεών του, δηλαδή οι υπηρεσίες νέφους, η ψηφιακή επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση, ο κύκλος ζωής των προϊόντων και εργαλείων υλικού κ.λπ.
- **Σχεδιασμός:** Είναι ο υποτομέας που είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή των στρατηγικών Οικολογικού Σχεδιασμού και υπερασπίζεται τη νοοτροπία του Οικολογικού Σχεδιασμού. Είναι ο τομέας που απαιτεί έντονη εστίαση στην εννοιολογική επιμόρφωση των εργαζομένων του, ώστε να αναπτύξουν τις ατζέντες Οικολογικού Σχεδιασμού στον τομέα με τον οποίο αλληλεπιδρούν.
- **Φεστιβάλ, μουσική, παραστατικές και εικαστικές τέχνες, ραδιόφωνο:** Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στον τομέα ξεκίνησε στις αρχές της δεκαετίας του 2000 με μια ενοποιημένη ψηφιακή ροή εργασιών για την παραγωγή, εκτεταμένες λύσεις χωρίς χαρτί και μια σημαντική τεχνολογική παρουσία για τη μέτρηση των επιπτώσεων του ανθρακικού αποτυπώματος των παραστατικών δράσεων, καθώς και περιβαλλοντικές πολιτικές που εφαρμόστηκαν τόσο από τις δημόσιες αρχές όσο και από τους κύριους ενδιαφερόμενους φορείς του τομέα.

Αυτό είναι ένα πρώτο κρίσιμο βήμα για να συνεργαστείτε με τους συμμετέχοντες, να γνωρίσετε τον τομέα τους και το σημείο εκκίνησης: τόσο το κατά πόσο ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι σε εξέλιξη όσο και ποια είναι τα επόμενα βήματα βελτίωσης.

Αυτή η ερευνητική άσκηση θα βοηθήσει να απαντηθεί το ακόλουθο ερώτημα:

- Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της ψηφιοποίησης για τη δραστηριότητά σας από περιβαλλοντική άποψη;
- Ποια στάδια των αρχών του οικολογικού σχεδιασμού πρέπει να εφαρμοστούν;

Για να υλοποιηθούν στη συνέχεια οι απαιτούμενες δραστηριότητες και τα σχέδια, η έρευνα και ο προσδιορισμός του πεδίου εφαρμογής είναι υποχρεωτική, σύμφωνα με την ποικιλότητα φύση των ΔΠΒ.

Για να αναφερθείτε και να συγκρίνετε τα τοπικά σας αποτελέσματα μπορείτε να τα συγκρίνετε με την τελευταία δημοσίευση της ΕΕ σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό:

Διαμόρφωση του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ευρώπη

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Στρατηγική, υπάρχουν 2 αλληλένδετα στελέχη: ένα που ξεκινά από τις παραπάνω πολιτικές ψηφιακού μετασχηματισμού και ένα που ξεκινά από την Πράσινη Συμφωνία.

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

<https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2020/12/17/digitalisation-for-the-benefit-of-the-environment-council-approves-conclusions/>

Για να μπορέσετε να δημιουργήσετε ένα κατάλληλο Σχέδιο Βιώσιμου Ψηφιακού Περιβάλλοντος για τον οργανισμό ή την επιχείρησή σας, θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε την ακόλουθη ροή εργασιών:

Εντοπίστε εφικτές και προσιτές ψηφιακές λύσεις που θα μπορούσαν να βελτιώσουν οποιοδήποτε στοιχείο των επιχειρηματικών σας κύκλων, είτε στο στάδιο της σύλληψης, είτε στο στάδιο της παραγωγής ή της διανομής.

Παραδώστε ένα αρχικό σχέδιο συγκριτικής αξιολόγησης του πεδίου εφαρμογής των δράσεών σας (προϊόν/υπηρεσία/εταιρεία/κοινωνία).

Μετρήστε το κόστος των ενεργειών και των επαναλήψεων μεταξύ των ομάδων ενδιαφερομένων που προσδιορίστηκαν.

Καθορίστε σαφείς, βασισμένους σε δεδομένα δείκτες επιδόσεων για την ποσοτική μέτρηση των αποτελεσμάτων των ενεργειών σας. Στην Κοινότητα Οικολογικού Σχεδιασμού, οι ποιοτικές αφηγήσεις είναι λιγότερο σημαντικές από τα πραγματικά μετρούμενα αποτελέσματα.



Πλαίσιο που απεικονίζει το χάσμα μεταξύ της θεωρίας του βιώσιμου σχεδιασμού και της εφαρμογής του στην επιχειρηματική πρακτική. Οι ιδέες κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με τέσσερα επίπεδα βιώσιμου σχεδιασμού με βάση τη βιβλιογραφική ανασκόπηση (πάνω μπλε μέρος/κατακόρυφες στήλες) και πέντε θέματα που προέκυψαν από συνεντεύξεις εμπειρογνομώνων (κάτω ροζ μέρος/οριζόντιες γραμμές). Εμπνευσμένο από το έργο των (Adams et al., 2016- Ceschin and Gaziulusoy, 2016). (Για την ερμηνεία των αναφορών στο χρώμα σε αυτόν τον υπόμνημα του σχήματος, ο αναγνώστης παραπέμπεται στην έκδοση του παρόντος άρθρου στο διαδίκτυο: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652620331589>

Μεθοδολογία

Αυτή η Μονάδα έχει μια ευρύτερη συνολική προσέγγιση από άλλες και θα προωθήσουμε, όποτε είναι δυνατόν, τις επαναλήψεις Έρευνα - Διάλογος - Ενημερωμένα Αποτελέσματα - Σχέδιο Δράσης.

Η μεθοδολογία χρησιμοποιεί στοιχεία της μάθησης με βάση την εργασία, χρησιμοποιώντας ή προσομοιώνοντας πραγματικές περιπτώσεις και αναπτύσσοντας συγκεκριμένες λύσεις για αυτές.

Αυτό σημαίνει ότι αυτή η Ενότητα θα ωφεληθεί ιδιαίτερα από ένα ομαδικό περιβάλλον, κατά προτίμηση με παρουσία και όχι σε απευθείας σύνδεση.

Συνιστάται ιδιαίτερα να μην αναλάβετε αυτές τις δραστηριότητες μόνοι σας, καθώς η αξιολόγηση από ομοτίμους αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της.

Αξιολόγηση

Αξιολόγηση από ομότιμους ως διαδικασία επικύρωσης και ως διαδικασία μάθησης, τα προϊόντα θα πρέπει να συζητούνται και να βελτιώνονται με τουλάχιστον 2 αξιολογήσεις από ομότιμους ανά ομαδική εργασία και 4 αξιολογήσεις από ομότιμους ανά ατομική εργασία. Στην περίπτωση των αυτοκαθοδηγούμενων μαθητών, θα πρέπει να τους παρέχεται η δυνατότητα αξιολόγησης από ομότιμους με τον μέντορα.

Σε περίπτωση αντιστοίχισης με επίσημο πλαίσιο προσόντων, οι συζητήσεις και οι αξιολογήσεις από ομοτίμους θα πρέπει να καταγράφονται σε ψηφιακή μορφή.

Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς

- Όποτε είναι δυνατόν, δώστε προτεραιότητα στις ζωντανές συναντήσεις δια ζώσης σε σχέση με τις διαδικτυακές.
- Χρησιμοποιήστε εκτενώς την επικύρωση από ομοτίμους, εφαρμόστε απλά συστήματα αξιολόγησης στα οποία οι συμμετέχοντες εξετάζουν ο ένας το έργο του άλλου σε κοινές συνεδρίες και επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία όσο το δυνατόν περισσότερες φορές.
- Είναι σημαντικό να προσδιορίσετε εκ των προτέρων το πλαίσιο του υποτομέα από τον οποίο προέρχονται οι συμμετέχοντες, όπως αναφέρεται στο περιεχόμενο. Τα

αποτελέσματα αυτής της Ενότητας θα είναι δραστικά διαφορετικά αν εφαρμοστούν σε χειροτεχνίες ή βιντεοπαιχνίδια, για παράδειγμα.

- Ορισμένοι τομείς δεν θα έχουν μεγάλη διείσδυση για ψηφιακό μετασχηματισμό, ενώ σε άλλους θα πρέπει να εργαστείτε αντίστροφα, βελτιώνοντας το υπάρχον ψηφιακό περιβάλλον.
- Χρησιμοποιείτε πάντα πραγματικές περιπτώσεις, που προέρχονται κυρίως από το πραγματικό πλαίσιο των συμμετεχόντων ή προσομοιώνουν πραγματικά παραδείγματα της βιομηχανίας.

Αναφορές

- [GreenComp: the European sustainability competence framework](#)
- [Circular Economy action plan](#)

Πρακτικές δραστηριότητες

Πρακτική δραστηριότητα 1

Όνομα της δραστηριότητας

Εκπόνηση ενός συνολικού σχεδίου για ένα βιώσιμο ψηφιακό περιβάλλον στον οργανισμό ή την επιχείρησή σας

Στόχοι της δραστηριότητας

Να είστε σε θέση να προετοιμάσετε και να αναπτύξετε τις ιδέες για μια πιο βιώσιμη επιχείρηση ΔΠΒ σε ένα σχέδιο το οποίο θα ενημερώνει για τις υπόλοιπες δράσεις που σχετίζονται με την ψηφιακή υποδομή της επιχείρησής σας.

Περιγραφή της δραστηριότητας

2 συνεδρίες των 4 ωρών, 4 συνεδρίες των 2 ωρών (εκτιμάται ότι θα διαρκέσει συνολικά 8 ώρες ομαδικής εργασίας).

- Εργαστείτε ατομικά, σε ζεύγη ή σε ομάδα και παραδώστε έναν ολοκληρωμένο κατάλογο των διαθέσιμων βιώσιμων ψηφιακών λύσεων για μια συγκεκριμένη επιχείρηση ή έργο στον τομέα της δημιουργίας και του πολιτισμού.
- Φιλτράρετε αυτόν τον αρχικό κατάλογο με βάση τη σκοπιμότητα, εξαλείφοντας όλες τις λύσεις που δεν είναι σε κλίμακα ή οικονομικά βιώσιμες.
- Ομαδοποιήστε τη λύση κατά στάδια εφαρμογής σύμφωνα με την εικόνα της ενότητας περιεχομένου. Επικεντρωθείτε στις λύσεις ενός μόνο από τα στάδια (προϊόν/υπηρεσία/οργανισμός/κοινωνία).
- Παραδώστε χρονοδιάγραμμα για τις επιλεγμένες δράσεις με εκτίμηση των διαφόρων ορόσημων της υλοποίησης. Πρέπει να περιλαμβάνει σημεία μέτρησης - δοκιμές - αποτελέσματα - επαναλήψεις.
- Προσδιορίστε ρητά τους εμπλεκόμενους φορείς και τις σχέσεις τους (χάρτης μυαλού).
- Παραδώστε έναν απλό ισολογισμό του κόστους της δράσης για το σύνολο της υλοποίησης.
- Παρουσιάστε τα πάντα.
- Αξιολογήστε τους ορότιμους.
- Βελτιωθείτε
- Αξιολογήστε τους ορότιμους.
- Συνεχίστε τον κύκλο μέχρι να τελειώσει ο χρόνος δραστηριότητας.

Πόροι

- [How we're using technology to make impact personal for everyone](#)
- [How we're setting the pace in sustainability](#)

Για να μάθετε περισσότερα

- [From a Global perspective about Digital transformation](#)
- [An optimistic case study](#)

Πρακτική δραστηριότητα 2

Όνομα της δραστηριότητας

Εξερευνώντας τα όρια της ψηφιακής βιωσιμότητας

Στόχοι της δραστηριότητας

Ο διάλογος μεταξύ του ψηφιακού μετασχηματισμού και του βιώσιμου μετασχηματισμού είναι πρόσφατος και βρίσκεται ακόμη σε εξέλιξη. Δεν έχει περάσει αρκετός χρόνος από τότε που εφαρμόστηκαν οι πολιτικές των πρώτων πουλιών στην ΕΕ και οι διαφορετικές προσεγγίσεις άλλοτε συγκλίνουν και άλλοτε αποκλίνουν.

Θα εκτελέσουμε αυτή τη δραστηριότητα για να διερευνήσουμε τα πραγματικά όρια και των δύο προγραμμάτων και τον τρόπο με τον οποίο αλληλοσυνδέονται για να ενημερώσουμε σωστά τις αποφάσεις σχετικά με τις δικές μας οργανώσεις και επιχειρήσεις.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Ρύθμιση της δραστηριότητας:

- Δραστηριότητα που πρέπει να εκτελεστεί σε ζευγάρια.
- Η δραστηριότητα χρειάζεται το αποτέλεσμα της Ενότητας A.3 του Καμβά Οικολογικού Δημιουργικού Έργου.
- Ο χρόνος για την εκτέλεση της δραστηριότητας θα πρέπει να είναι ο ίδιος για όλα τα ζεύγη (συνιστάται 2 ώρες για την παράδοση και 1 ώρα για την αξιολόγηση από ομοτίμους).

Βήματα δραστηριότητας:

1. Χρησιμοποιήστε τον καμβά του έργου Eco-Creative ως σημείο εκκίνησης, για να αναπτύξετε μία μόνο ιδέα/δράση που περιλαμβάνει μια νέα χρήση ή μια βελτιωμένη χρήση μιας ψηφιακής τεχνολογίας ή διαδικασίας.
2. Ερευνήστε τους συγκεκριμένους ποσοτικούς δείκτες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μέτρηση του αντίκτυπου της δράσης από θετική περιβαλλοντική άποψη (π.χ. μείωση του αποτυπώματος άνθρακα, εξοικονόμηση ενέργειας, κατανάλωση αρχικών υλικών κ.λπ.). Οι δείκτες αυτοί θα πρέπει να είναι μετρήσιμοι πριν από την ανάληψη της δράσης και μετά από αυτήν.
3. Ερευνήστε τους συγκεκριμένους ποσοτικούς δείκτες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μέτρηση της δράσης από αρνητική περιβαλλοντική άποψη λόγω της χρήσης των εν

λόγω τεχνολογιών. Οι δείκτες αυτοί θα πρέπει να είναι μετρήσιμοι πριν από την ανάληψη της δράσης και μετά από αυτήν.

4. Δημιουργήστε μαζί μια παρουσίαση infographic που δείχνει και τους δύο δείκτες εφαρμοσμένους στην Αρχική ιδέα σας.
5. Συγκρίνετε τα ευρήματά σας με άλλες ομάδες και αξιολογήστε ομότιμα τα αποτελέσματα των άλλων και τις διαδικασίες για την εξαγωγή των ευρημάτων.

Το απόσπασμα από ένα άρθρο που ακολουθεί δείχνει την αναμενόμενη λεπτομέρεια των μέτρων και την αυστηρότητα της προσέγγισης της ανάλυσης που θα ακολουθηθεί:

"Ωστόσο, η μέτρηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της ψηφιακής τεχνολογίας δεν είναι εύκολη υπόθεση. Το "rebound effect" (ή "take-back effect"), μια γνωστή θεωρία που αναφέρει ότι οι τεχνολογικές βελτιώσεις αυξάνουν την αποτελεσματικότητα της χρήσης των υπηρεσιών, και συνεπώς την ενεργειακή τους κατανάλωση, είναι επιτακτικό, αλλά πολύ δύσκολο να μετρηθεί, για διάφορους λόγους.

Πρώτον, επειδή το κόστος της διαχείρισης των δεδομένων έχει διαιρεθεί κατά τη διάρκεια της τελευταίας εικοσαετίας κατά περίπου 70.000 φορές (δηλαδή, ένα σύστημα επεξεργασίας και αποθήκευσης που κόστιζε ένα εκατομμύριο ευρώ το 1995, στη συνέχεια, άξιζε μόνο περίπου 15 ευρώ το 2015). Η αρχή αυτή ισχύει για τις επιδόσεις των υπολογιστών, της αποθήκευσης και της μεταφοράς (σύμφωνα με το νόμο του Moore), ενώ συναντάται, σε διαφορετικό βαθμό, και στην ενεργειακή απόδοση. Για παράδειγμα, ένας υπολογιστής της δεκαετίας του 1990, όπως ο Macintosh II, κατανάλωνε 230 watt, επιπλέον 205 watt για την οθόνη του, δηλαδή συνολικά 435 watt. Είναι, βέβαια, σημαντικά λιγότερο ισχυρός (150.000 φορές λιγότερα τρανζίστορ) από ένα smartphone Samsung S8 του 2016, το οποίο λειτουργεί με 12 watt κατά τη χρήση.

Στον ψηφιακό κόσμο, οι τεχνολογικές ανακαλύψεις είναι συνεχείς. Ως αποτέλεσμα, ο πιο εξελιγμένος επεξεργαστής της αγοράς, ο τανυστής A100 της Nvidia με τα 52 δισεκατομμύρια τρανζίστορ, ανταγωνίζεται πλέον τον επεξεργαστή Ortronix της εταιρείας Lightmatter (ο οποίος προσφέρει 1,5 έως 10 φορές καλύτερες επιδόσεις, με 6 φορές μικρότερη κατανάλωση ενέργειας). Αυτές οι ανατρεπτικές καινοτομίες ισχύουν και για τις τεχνολογικές αρχιτεκτονικές. Ένα πρόσφατο κέντρο δεδομένων που χρησιμοποιεί τεχνολογίες αδιαβατικής ψύξης μπορεί να καταναλώνει 40% λιγότερη ενέργεια από το προηγούμενο που χρησιμοποιούσε παραδοσιακή ψηφιακή τεχνολογία".

Ελέγξτε προηγουμένως την ενότητα των πόρων που ακολουθεί, προκειμένου να ενημερώσετε την έρευνά σας σχετικά με τη συγκεκριμένη ψηφιακή δράση σας.

Πόροι

- [Interesting initial conclusions by the World Economic Forum](#)
- [The view from the industry and its perspective](#)
- [The most comprehensive and resourced corporate approach to digital sustainability](#)
- But not everyone is walking the walk:
 - [Uncovering the environmental impact of Cloud Computing](#)

- [The environmental impact and potential of digital technology](#)

Για να μάθετε περισσότερα

Εκτενής έκθεση:

[“Lean ICT: Towards digital sobriety”. Our new report on the environmental impact of ICT.](#)

Γ.1. ΑΕΙΦΟΡΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥΣ

Στόχοι της μαθησιακής ενότητας

Στόχος αυτής της ενότητας είναι να παρέχει στους φοιτητές βασικές γνώσεις σχετικά με τον τρόπο επιλογής βιώσιμων πόρων για τις στρατηγικές σχεδιασμού τους στις ΔΠΒ. Η ενότητα αυτή προσφέρει συγκεκριμένα παραδείγματα από τρέχουσες πρωτοβουλίες που λαμβάνουν υπόψη τη βιωσιμότητα των πόρων και την επιλογή τους. Μαζί με τις δοκιμές ευχρηστίας και τα πρωτότυπα οικολογικού σχεδιασμού που θα αναπτυχθούν στην επόμενη Ενότητα, οι φοιτητές θα κατανοήσουν πώς τα σχέδια αειφορίας μπορούν να υποστηρίξουν την επιλογή αειφόρων πόρων και θα αναπτύξουν τις ακόλουθες δεξιότητες και ικανότητες:

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

- Εντοπισμός των σημείων όπου εμφανίζονται απόβλητα και ρύπανση στην οικονομική δραστηριότητα
- Ανάπτυξη σχεδίου για τη χρήση βιώσιμων πόρων
- Διαφοροποίηση των πόρων σε σχέση με τη βιωσιμότητα στον τομέα των ΔΠΒ

ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Επιλογή βιώσιμων πόρων
- Ανάπτυξη βιώσιμων στρατηγικών για τις επιχειρήσεις των ΔΠΒ και χρήση βιώσιμων πόρων

Προτεινόμενα περιεχόμενα

Η βιωσιμότητα έχει γίνει ένας ολοένα και πιο κρίσιμος παράγοντας που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την επιλογή των υλικών.

Στο πλαίσιο των υλικών, η βιωσιμότητα παίρνει τη μορφή πιο έξυπνων τεχνολογιών παραγωγής, ανακυκλωσιμότητας, μακροζωίας των υλικών, βιοδιασπασιμότητας, χαμηλότερων εκπομπών CO₂ και μιας καθιερωμένης κυκλικής οικονομίας.

Οι φοιτητές θα προσεγγίσουν αυτές τις έννοιες μέσω της γνώσης μιας σειράς καλών πρακτικών που εφαρμόζονται σήμερα.

Το ποδήλατο της Julie

<https://juliesbicycle.com/>

Μια πρωτοποριακή μη κερδοσκοπική οργάνωση που κινητοποιεί τις τέχνες και τον πολιτισμό για την ανάληψη δράσης σχετικά με την κλιματική και οικολογική κρίση.

Η JB, που ιδρύθηκε από τη μουσική βιομηχανία το 2007 και τώρα εργάζεται σε όλους τους τομείς των τεχνών και του πολιτισμού, έχει συνεργαστεί με περισσότερους από 2000 οργανισμούς στο

Ηνωμένο Βασίλειο και διεθνώς. Συνδυάζοντας την πολιτιστική και περιβαλλοντική εμπειρογνομosύνη, το ποδήλατο της Julie εστιάζει σε προγράμματα υψηλού αντίκτυπου και στην αλλαγή πολιτικής για την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης.

Κλωστοϋφαντουργικές πηγές

<https://www.sustainyourstyle.org/en/fiber-ecoreview>

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για ένα κλωστοϋφαντουργικό προϊόν δεν καθορίζουν μόνο τη δομή της αλυσίδας αξίας και της αλυσίδας εφοδιασμού, αλλά και τις δυνατότητες ανακύκλωσης. Όσο περισσότερα διαφορετικά υλικά και χημικά χρησιμοποιούνται, τόσο πιο δύσκολη γίνεται αργότερα η ανακύκλωση και τόσο μεγαλύτερη η κατανάλωση πόρων. Η Ε&Α στον τομέα της κλωστοϋφαντουργίας δεν αφορά μόνο τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης πόρων, αλλά και την ανάπτυξη προϊόντων καθαρής τεχνολογίας που εξοικονομούν οι ίδιοι τους πόρους. Η εφαρμογή των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων ως ηλιακών συλλεκτών, φίλτρων ρύπων ή μονωτικών υλικών προσφέρει μεγάλες δυνατότητες για καινοτομία. Στην αναφορά, υπάρχει αναλυτικός οδηγός για τα βιώσιμα υφάσματα και μια οικολογική ανασκόπηση.

Αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ψηφιακών υπηρεσιών

<https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/publications/boite-outils/>

Ο γαλλικός οργανισμός για την οικολογική μετάβαση διέθεσε μια εργαλειοθήκη για την αξιολόγηση διαφόρων πτυχών των ψηφιακών υπηρεσιών. Επιλογή ελεύθερου λογισμικού και λογισμικού ανοικτού κώδικα αφιερωμένου στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της ψηφιακής τεχνολογίας.

Βιομιμητισμός, πώς να συμπεριφέρεστε όπως η φύση

<https://biomimicry.org/videos/>

Το Ινστιτούτο Βιομιμητισμού προσφέρει μια σειρά από βίντεο σχετικά με τη Βιομιμητισμό, ιδανικά για να εμπνεύσετε την αρχή κάθε διαδικασίας Οικολογικού Σχεδιασμού ή Επανασχεδιασμού.

Η βιομιμητική προσφέρει μια ενσυναισθητική, αλληλένδετη κατανόηση του πώς λειτουργεί η ζωή και τελικά πού ανήκουμε εμείς. Πρόκειται για μια πρακτική που μαθαίνει και μιμείται τις στρατηγικές που χρησιμοποιούν τα είδη που ζουν σήμερα. Μετά από δεκατομμύρια χρόνια έρευνας και ανάπτυξης, οι αποτυχίες είναι απολιθώματα και αυτά που απομένουν κρατούν το μυστικό της επιβίωσής μας. Ο στόχος είναι να δημιουργηθούν προϊόντα, διαδικασίες και συστήματα - νέοι τρόποι ζωής - που θα επιλύουν τις μεγαλύτερες προκλήσεις του σχεδιασμού μας με βιώσιμο τρόπο και σε αλληλεγγύη με όλη τη ζωή στη γη.

Εργαλειοθήκη βιώσιμης μόδας

<https://sustainablefashiontoolkit.com/>

Μια σειρά δωρεάν πόρων που παρέχουν υποστήριξη για τη βιώσιμη μόδα στην παγκόσμια βιομηχανία ένδυσης. Η εργαλειοθήκη ισχυρίζεται ότι προσφέρει "κάτι για όλους". Οι πόροι προορίζονται για επιχειρήσεις σε όλο τον κόσμο που επιδιώκουν τη βιωσιμότητα. Οι πόροι περιλαμβάνουν εκθέσεις, κατευθυντήριες γραμμές, πρότυπα, άρθρα, podcasts, μελέτες περιπτώσεων και πλατφόρμες, οι οποίες επικεντρώνονται στις ακόλουθες κατηγορίες: χημικές ουσίες, κλιματική αλλαγή, κυκλική οικονομία, ανθρώπινα δικαιώματα, υλικά, στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης, διαφάνεια στην αλυσίδα εφοδιασμού και νερό.

Maduma

<https://maduma.com.mt/>

Η MADUMA είναι μια μάρκα βιολογικής μόδας από το μικρό μεσογειακό νησί της Μάλτας. Είναι η πρώτη 100% οργανική ετικέτα μόδας της Μάλτας που είναι αφιερωμένη στα παραδοσιακά μαλτέζικα σχέδια κεραμιδιών. Η εταιρεία ειδικεύεται σε βιώσιμα ρούχα εμπνευσμένα και σχεδιασμένα με βάση τα παραδοσιακά μοτίβα των μαλτέζικων πλακιδίων δαπέδου. "Maduma" είναι η μαλτέζικη λέξη που αναφέρεται σε ένα ενιαίο πλακάκι δαπέδου. Με γνώμονα το τοπικό εμπόριο της διαστρωμάτωσης πλακιδίων, η εταιρεία εμπνέεται από τα παραδοσιακά μοτίβα των μαλτέζικων πλακιδίων και χρησιμοποιεί αυτά τα μοτίβα ως σχέδια στα προϊόντα της. Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο μεταξοτυπίας, η εταιρεία ζωντανεύει τα παραδοσιακά μοτίβα των μαλτέζικων πλακιδίων σε μπλουζάκια από 100% οργανικό βαμβάκι. Εκτός από τα περιβαλλοντικά οφέλη του βιολογικού βαμβακιού, η πολυτελής αίσθηση και η άνεσή του σας γοητεύουν. Η εταιρεία έχει αφιερώσει το MADUMA στη διατήρηση των τοπικών επαγγελματιών ζωντανών μέσα από τη σειρά των πράσινων προϊόντων της, διατηρώντας παράλληλα την τοπική κληρονομιά.

Gallery Climate Coalition

<https://galleryclimatecoalition.org/>

Η Gallery Climate Coalition (GCC) είναι μια φιλανθρωπική οργάνωση που ιδρύθηκε από μια εθελοντική ομάδα γκαλερίστ και επαγγελματιών που εργάζονται στον τομέα των εμπορικών τεχνών με έδρα το Λονδίνο, σε μια προσπάθεια να αναπτυχθεί μια ουσιαστική και ειδική για τον κλάδο απάντηση στην αυξανόμενη κλιματική κρίση. Ο δικτυακός τόπος του GCC έχει ως στόχο να εμπνεύσει και να εκπαιδεύσει, καθώς και να παράσχει πρακτικά εργαλεία και πληροφορίες. Περιλαμβάνει ένα εύχρηστο [υπολογιστή εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα](#), ο οποίος διατίθεται δωρεάν σε όλα τα μέλη της GCC. Το εργαλείο αυτό έχει προσαρμοστεί ειδικά για τον κόσμο της τέχνης και επιτρέπει στους χρήστες να εντοπίζουν γρήγορα τα κύρια στοιχεία του αποτυπώματος

άνθρακα και να αναλαμβάνουν άμεσα δράση. Τα δεδομένα που συλλέγονται (ανώνυμα) μέσω της αριθμομηχανής άνθρακα θα βοηθήσουν επίσης στην παρακολούθηση της προόδου σε ολόκληρο τον τομέα. Ο δικτυακός τόπος περιλαμβάνει επίσης μια σειρά βίντεο με σημαντικές φωνές από τον καλλιτεχνικό και όχι μόνο χώρο.

Μεθοδολογία

Αυτή η Ενότητα δημιουργήθηκε για να μάθετε προσεγγίζοντας πρακτικά παραδείγματα που λειτουργούν σήμερα. Η μεθοδολογία που θα χρησιμοποιηθεί βασίζεται στην από κοινού ανάλυση των καλών πρακτικών που εκτίθενται στην ενότητα και στη συζήτησή τους από την ομάδα. Παρόλο που εδώ παρουσιάζονται ορισμένα παραδείγματα κορυφαίων πρωτοβουλιών για την επιλογή βιώσιμων πόρων, ο εκπαιδευτής μπορεί να δώσει και άλλα παραδείγματα που γνωρίζει και τα οποία μπορούν να βοηθήσουν στην κατεύθυνση της ανοιχτής συζήτησης επί του θέματος.

Αξιολόγηση

Οι μελέτες περιπτώσεων στις οποίες βασίζεται η ανάπτυξη της ενότητας αποτελούν από μόνες τους ένα πρακτικό εργαλείο για τους φοιτητές. Αυτό μπορεί να αξιοποιηθεί για την παροχή μιας διαδραστικής εμπειρίας αξιολόγησης με τους μαθητές, ακολουθώντας τα ακόλουθα βήματα:

1. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να ορίσει ένα πρόβλημα ή μια πραγματική κατάσταση με την οποία οι συμμετέχοντες μπορούν να ταυτιστούν (για παράδειγμα, η ανάγκη να αποφασίσουν μεταξύ διαφορετικών τύπων πόρων για την παραγωγή ενός προϊόντος για μια πολιτιστική και δημιουργική επιχείρηση).
2. Αν η κατάσταση έχει ένα τέλος (ένα αποτέλεσμα ή μια λύση), αυτό θα πρέπει να εξαλειφθεί πρώτα.
3. Από εκεί και πέρα, ο δάσκαλος ζητά από τους μαθητές να σκεφτούν διαφορετικές λύσεις για την επίλυση της κατάστασης. Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να εξηγήσουν γιατί επέλεξαν μια συγκεκριμένη λύση και πώς θα μπορούσαν να είχαν επιλέξει εναλλακτικές διαδρομές για να φτάσουν στην ίδια λύση.

Η εμπλοκή του ακροατηρίου με αυτόν τον τρόπο και η δυνατότητα αλληλεπίδρασης με τις γνώσεις που αποκτώνται παρέχει μια ιδιαίτερα εξατομικευμένη μαθησιακή εμπειρία και ενισχύει τα επίπεδα διατήρησης.

Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς

- Χρησιμοποιήστε τη συνεργατική μάθηση όταν χρειάζεται: Η συνεργατική μάθηση είναι ένας τύπος εκπαίδευσης κατά τον οποίο οι μαθητές ενθαρρύνονται να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους για να κάνουν τη μαθησιακή διαδικασία πιο αποτελεσματική. Οι μαθητές μαθαίνουν περισσότερο με το να μοιράζονται τη δική τους κατανόηση και τις δικές τους εμπειρίες σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές που μοιράζονται στην ενότητα. Αυτό

χρησιμεύει επίσης ως ευκαιρία για τη βελτίωση της ομαδικής εργασίας και της συνεργασίας, η οποία είναι ένα σημαντικό σύνολο δεξιοτήτων που απαιτείται σε ομαδικά έργα. Με αυτό, η διεξαγωγή συνεργατικής μάθησης είναι μια συμβουλή του εκπαιδευτή που θα πρέπει να ενσωματώνεται στις εκπαιδευτικές συνεδρίες.

- Χρήση ασκήσεων. Κερδίστε τη μάχη για την προσοχή του ακροατηρίου χρησιμοποιώντας ασκήσεις (ομαδικές, ατομικές, σε χαρτί ή στον υπολογιστή) για να διεγείρετε, να εκπαιδεύσετε ή να ενισχύσετε τη μάθηση.
- Κάντε ερωτήσεις για να διατηρήσετε το ενδιαφέρον του ακροατηρίου.
- Κάντε τους ανθρώπους να νιώσουν άνετα με κάποια παιχνίδια που θα σπάσουν τον πάγο στην αρχή της συνεδρίασης.

Αναφορές

- [A guide to material selection in sustainable product design](#)
- [Julie's Bicycle](#)
- [Textile Resources](#)
- [Assessment of environmental impact of digital services](#)
- [Bimimicry, how to behave like nature](#)
- [Sustainable Fashion Toolkit](#)
- [Maduma](#)

Πρακτικές δραστηριότητες

Πρακτική δραστηριότητα 1

Όνομα της δραστηριότητας

Διερεύνηση βέλτιστων πρακτικών για τη χρήση βιώσιμων πόρων

Στόχοι της δραστηριότητας

Σκεφτείτε τα 4 βασικά σημεία σε μια βιώσιμη εργασία επιλογής υλικών:

1. Όλα τα υλικά είναι ανακυκλώσιμα, αλλά ορισμένα είναι πιο δύσκολα από άλλα.
2. Ορισμένα υλικά συλλέγονται εύκολα στο τέλος του κύκλου ζωής τους, άλλα όχι.
3. Η ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίηση ελαχιστοποιεί την κατανάλωση ενέργειας, τη ρύπανση και τον κίνδυνο για την υγεία.

4. Οι κατάλληλες πληροφορίες και η οικολογική σήμανση είναι χρήσιμες, όπως οι περιβαλλοντικές δηλώσεις προϊόντων ή οι κωδικοί ανακύκλωσης.

Οι συμμετέχοντες θα ενθαρρυνθούν να προβληματιστούν σχετικά με αυτά τα τέσσερα βασικά σημεία με βάση τις μελέτες περιπτώσεων που θα μοιραστούν στον Κόμβο Πόρων Ποδηλάτων της Julie.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Ο βιώσιμος σχεδιασμός προϊόντων σημαίνει να κάνεις το σωστό για τον πλανήτη. Περιλαμβάνει την επιλογή των υλικών που ταιριάζουν στον σχεδιασμό, που υποστηρίζουν τον στόχο του αποτυπώματος άνθρακα, που δεν είναι επιβλαβή κατά τη χρήση και που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξανά. Τα τρία στα τέσσερα δεν είναι αρκετά. Το να πετάμε άχρηστα υλικά στον ωκεανό δεν είναι καλό για κανέναν.

Ο καθορισμός των κριτηρίων που χρησιμοποιούνται για την επιλογή των υλικών είναι ένα σημαντικό πρώτο βήμα. Δεν πρόκειται για λειτουργικές και κοστολογικές εκτιμήσεις - αυτές θα υπάρχουν πάντα - αλλά για το πώς θα ελαχιστοποιηθεί ο αντίκτυπος του προϊόντος στο περιβάλλον.

Σε ένα έργο βιώσιμου σχεδιασμού, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τομείς όπως ο αρθρωτός σχεδιασμός και η ευκολία αποσυναρμολόγησης. Σε μια εργασία επιλογής βιώσιμων υλικών, υπάρχουν 4 βασικά σημεία που πρέπει να εξεταστούν:

- Όλα τα υλικά είναι ανακυκλώσιμα, αλλά ορισμένα είναι πιο δύσκολα από άλλα.
- Ορισμένα υλικά συλλέγονται εύκολα στο τέλος του κύκλου ζωής τους, άλλα όχι.
- Η ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίηση ελαχιστοποιεί την κατανάλωση ενέργειας, τη ρύπανση και τον κίνδυνο για την υγεία.
- Οι κατάλληλες πληροφορίες και η οικολογική σήμανση είναι χρήσιμες, όπως οι περιβαλλοντικές δηλώσεις προϊόντων ή οι κωδικοί ανακύκλωσης.

Τύπος δραστηριότητας

Δομημένη ανάλυση μελετών περιπτώσεων σε ομάδες, με προβληματισμό σχετικά με τα 4 βασικά σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη σε μια εργασία επιλογής βιώσιμων υλικών.

Ικανότητες προς ανάπτυξη:

- Ομαδική εργασία.
- Προφορική έκφραση, τόσο μέσω της συζήτησης εντός της ομάδας όσο και μέσω της παρουσίασης των συμπερασμάτων που προκύπτουν.
- Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση.

Χρόνος

45 λεπτά:

- 5 λεπτά για να επιλέξετε μια μελέτη περίπτωσης,
- 10 λεπτά για να διαβάσετε τη μελέτη περίπτωσης,

- 15 λεπτά για συζήτηση σε ομάδες σχετικά με τα 4 βασικά σημεία και,
- 15 λεπτά για την παρουσίαση των συμπερασμάτων και την έναρξη γενικής συζήτησης σχετικά με αυτά.

Μεθοδολογία

1. Χωρίστε την ομάδα σε υποομάδες των 4 ατόμων.
2. Ζητήστε από κάθε ομάδα να επιλέξει μια μελέτη περίπτωσης από τον κόμβο ποδηλατικών πόρων της Julie:
<https://juliesbicycle.com/resources/>
3. Στο μενού "Εξερεύνηση των πόρων" επιλέξτε:
 - Τύπος πόρου: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ
 - Θέμα: ΑΠΟΒΛΗΤΑ
4. Κάθε ομάδα επιλέγει 1 μελέτη περίπτωσης από τις διαθέσιμες.
5. Τα μέλη της ομάδας διαβάζουν ατομικά τη μελέτη περίπτωσης που επιλέχθηκε.
6. Αφού το διαβάσουν, τα μέλη της ομάδας διατυπώνουν από κοινού τα συμπεράσματά τους σχετικά με 4 βασικά σημεία σε μια εργασία επιλογής βιώσιμων υλικών.
7. Κάθε μέλος της ομάδας εξηγεί στον εκπαιδευτή και στους υπόλοιπους συμμετέχοντες τα πορίσματα της ομάδας του/της σχετικά με το σημείο-κλειδί που του/της έχει ανατεθεί.
8. Αφού τα μέλη της ομάδας εξηγήσουν τα συμπεράσματά τους σχετικά με τα 4 ερωτήματα της μελέτης περιπτώσεώς τους, ο εκπαιδευτής ανοίγει μια σύντομη συζήτηση σχετικά με αυτά με την υπόλοιπη τάξη.

Πόροι

- Υπολογιστές για πρόσβαση στον κόμβο ποδηλάτων Julie's Resource Hub.
- Χαρτί, στυλό, σημειωματάρια για να καταγράψουν οι συμμετέχοντες τα συμπεράσματά τους σχετικά με τα 4 βασικά σημεία.
- Flipchart ή σημειώσεις post-it για να καταγράψετε τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ομάδα.

Για να μάθετε περισσότερα

- [A guide to material selection in sustainable product design](#)
- [Julie's Bicycle Resource Hub](#)
- [Case studies on Materials&Waste](#)

Πρακτική δραστηριότητα 2

Όνομα της δραστηριότητας

Έξυπνες επιλογές υλικών

Στόχοι της δραστηριότητας

Μάθετε να κάνετε έξυπνες επιλογές υλικών κάνοντας τις σωστές ερωτήσεις. Αυτά τα βήματα θα βοηθήσουν τους συμμετέχοντες να κάνουν καλύτερες επιλογές σχετικά με τα υλικά που χρησιμοποιούνται στα προϊόντα τους, καθώς και τις επιπτώσεις τους στο ευρύτερο σύστημα.

Τα υλικά διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο σε μια κυκλική οικονομία, γι' αυτό πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ασφαλή συστατικά που μπορούν να ανακυκλώνονται συνεχώς. Σχεδιάζοντας προϊόντα με υλικά που προέρχονται από τους αντίστοιχους θρεπτικούς κύκλους τους και ρέουν με ασφάλεια, μπορείτε να συμμετέχετε στη δημιουργία μιας βελτιστοποιημένης οικονομίας υλικών που εξαλείφει την έννοια των αποβλήτων.

Αυτή η δραστηριότητα επιτρέπει στους συμμετέχοντες να προβληματιστούν σχετικά με τα συστατικά ενός προϊόντος και να προσδιορίσουν πού πηγαίνει κάθε υλικό μετά τη χρήση του στο υπό μελέτη προϊόν.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Τύπος δραστηριότητας

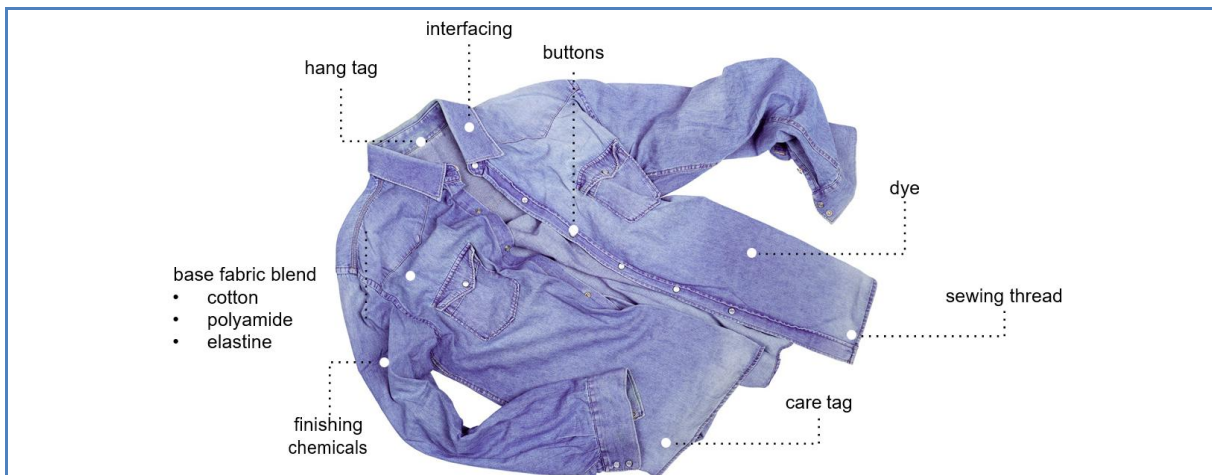
Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να αναπτυχθεί ατομικά, έτσι ώστε κάθε συμμετέχων να επιλέξει ένα προϊόν και να προβληματιστεί σχετικά με την προέλευση των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του, απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων και σχεδιάζοντας ένα δέντρο αποφάσεων.

Χρόνος

40 λεπτά.

Μεθοδολογία

Προκειμένου να δημιουργηθούν συνέργειες και να ενθαρρυνθεί η συζήτηση, ο εκπαιδευτής μπορεί να επιλέξει ένα προϊόν που είναι εύκολο να αναγνωριστεί από όλους τους συμμετέχοντες, όπως, για παράδειγμα, ένα πουκάμισο.



ΒΗΜΑΤΑ

1. Σκεφτείτε από ποια μέρη αποτελείται το προϊόν σας (ετικέτες, φερμουάρ, βασικό ύφασμα, κουμπιά κ.λπ.)
2. Εξετάστε τα επιμέρους μέρη και δημιουργήστε έναν κατάλογο των πρώτων υλών και των εξαρτημάτων που απαιτούνται για την κατασκευή ή την κατασκευή του προϊόντος σας.
3. Τώρα, χρησιμοποιώντας το δέντρο αποφάσεων στο φύλλο εργασίας, δείτε αν μπορείτε να εκτιμήσετε την αξία των υλικών που χρησιμοποιούνται στο προϊόν σας και πόσο έξυπνες είναι οι επιλογές των υλικών σας.
4. Εάν κάποιο υλικό (ή υλικά) δεν είναι ακόμη κατάλληλο για την κυκλική οικονομία, αναρωτηθείτε: "Ποιες θα ήταν καλύτερες εναλλακτικές λύσεις;" "Είναι δυνατόν να ικανοποιηθεί η ανάγκη του χρήστη χωρίς σπάταλα υλικά;".

Πόροι

Έγγραφο εργασίας: Φύλλο εργασίας: Δραστηριότητα 2_Φύλλο εργασίας

Για να μάθετε περισσότερα

- [The Circular Design Guide](#)
- [Worksheet on Smart Materials choices](#)

Γ.2. ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ ΤΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΔΠΒ

Στόχοι της μαθησιακής ενότητας

Στόχος της ενότητας αυτής είναι να παράσχει στους φοιτητές γνώσεις σχετικά με τις βασικές αρχές της κυκλικής οικονομίας, τα οφέλη και τους περιορισμούς της, τα προβλήματα που σχετίζονται με τη διάθεση των αποβλήτων και τη ρύπανση, και να τους εφοδιάσει με τα εργαλεία για τον εντοπισμό και την εφαρμογή της κατάλληλης τεχνολογίας για την παραγωγή εννοιών Οικολογικού Σχεδιασμού για τον τομέα των ΔΠΒ.

Μέσω των εννοιών της ενότητας, ο μαθητής θα είναι σε θέση να:

- Εφαρμόζει στρατηγικές κυκλικής οικονομίας στις ΔΠΒ.
- Διατηρεί αμερόληπτη προσέγγιση στην επίλυση προβλημάτων.
- Εφαρμόζει τεχνικές πρωτοτυποποίησης για την κατασκευή προϊόντων οικολογικού σχεδιασμού για τον τομέα των ΔΠΒ και την αξιολόγησή τους.

Προτεινόμενα περιεχόμενα

Τι είναι η κυκλική οικονομία; Η κυκλική οικονομία ως εναλλακτική λύση στη γραμμική οικονομία

Οι μαθητές θα μάθουν τα βασικά για την κυκλική οικονομία και τις διαφορές της με τη λεγόμενη γραμμική οικονομία.

Αρχική έννοια που πρέπει να γίνει κατανοητή: Η κυκλική οικονομία (ΚΟ) ως ένα σύστημα που αξιοποιεί στο έπακρο τους πόρους μειώνοντας τα απόβλητα, καθώς και ανακυκλώνοντας και επαναχρησιμοποιώντας οτιδήποτε απορρίπτεται, δίνοντάς του μια δεύτερη ζωή. Με την ευρεία έννοια, πρόκειται για ένα μη γραμμικό οικονομικό μοντέλο που βασίζεται στην αρχή του κλεισίματος του "κύκλου ζωής" (που είναι το σύνολο των σταδίων από την ωφέλιμη ζωή ενός προϊόντος έως την τελική διαχείριση των αποβλήτων του) των προϊόντων, των υπηρεσιών, των αποβλήτων, των υλικών, του νερού και της ενέργειας. Η κυκλική οικονομία είναι ένας συνεχής κύκλος θετικής ανάπτυξης που ενισχύει και διατηρεί το φυσικό κεφάλαιο, βελτιστοποιεί τη χρήση των πόρων και ελαχιστοποιεί τους κινδύνους του συστήματος με τη διαχείριση ενός πεπερασμένου αποθέματος και ανανεώσιμων ροών. Λειτουργεί αποτελεσματικά σε όλες τις κλίμακες (Ίδρυμα Ellen MacArthur).

Πρόκειται για ένα οικονομικό σύστημα που αντικαθιστά τη λογική του κύκλου ζωής με τη λογική της ΜΕΙΩΣΗΣ, της ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗΣ, της ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ και της ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ των υλικών στις διαδικασίες παραγωγής, διανομής και κατανάλωσης.

Κυκλική οικονομία και τομέας ΔΠΒ

Σε αυτή την ενότητα ο φοιτητής θα είναι σε θέση να συσχετίσει την κυκλική οικονομία με τις δραστηριότητες που αναπτύσσονται στον τομέα της ΔΠΒ από μια ευρεία προοπτική.

Σε γενικές γραμμές, η ατζέντα της κυκλικής οικονομίας πηγάζει συχνά από την εστίαση στη διαχείριση των αποβλήτων (σε αντίθεση π.χ. με τον κοινωνικό προσανατολισμό). Στη γερμανική γλώσσα, η λέξη για την κυκλική οικονομία έχει τις ρίζες της στη διαχείριση αποβλήτων, γεγονός που καθιστά ακόμη πιο δύσκολο να αναδειχθεί η ατζέντα από τον τομέα αυτό και να αποτελέσει ένα ευρύτερο κοινωνικό ζήτημα, όπως είναι η κυκλική οικονομία. Το γεγονός ότι η κυκλική οικονομία έχει τόσο ισχυρές ρίζες στον τομέα της διαχείρισης αποβλήτων μπορεί επίσης να αποτελέσει εμπόδιο για την αύξηση της εστίασης στις πτυχές της επαναχρησιμοποίησης και της επισκευής, οι οποίες παραδοσιακά δεν είναι αρμοδιότητα του τομέα της διαχείρισης αποβλήτων. Καθώς η κυκλική οικονομία είναι ένα πολύπλοκο και ολοκληρωμένο πλαίσιο, υπάρχουν επίσης πολλοί τρόποι προσέγγισής της, και ο τομέας της ΔΠΒ μπορεί να επωφεληθεί από αυτή την ευρύτερη διάσταση. Για παράδειγμα, η ικανότητα παρουσίασης πληροφοριών με ασυνήθιστο ή ενδιαφέροντα τρόπο, μέσω διαφορετικών μέσων ή από διαφορετικές οπτικές γωνίες, δηλαδή η ικανότητα αφήγησης ιστοριών του τομέα, μπορεί να θεωρηθεί ως ένα πλεονέκτημα που μπορεί να αξιοποιηθεί για να συμβάλει στην προώθηση συστημικών αλλαγών προς πιο βιώσιμες πρακτικές, πολύ πέρα από τον δημιουργικό τομέα, και στην κυρίαρχη κοινωνία. Επιπλέον, είναι προφανές ότι η σχέση με τα υλικά στον δημιουργικό χώρο μπορεί να είναι πιο οικεία και ευθυγραμμισμένη, γεγονός που προσφέρεται για να δει κανείς την εγγενή αξία σε αντικείμενα που άλλοι μπορεί να θεωρούν ότι είναι ελάχιστα ή καθόλου χρήσιμα, και ότι οι τέχνες έχουν μακρά παράδοση σε αυτού του είδους τις πρακτικές. Όσοι εργάζονται στις δημιουργικές βιομηχανίες έχουν επίσης μια εκτεταμένη τράπεζα δεξιοτήτων που μπορούν να αξιοποιήσουν, πρακτικές ικανότητες που σχετίζονται με την καλλιτεχνία και την κατασκευή, οι οποίες μπορούν να βοηθήσουν στην ανάπτυξη και την εφαρμογή πιο κυκλικών πρακτικών.

Πλεονεκτήματα και όρια των μοντέλων κυκλικής οικονομίας

Οι φοιτητές θα μάθουν ότι η ΚΟ έχει σημαντικά οφέλη, αλλά έχει επίσης μειονεκτήματα και όρια που πρέπει να ληφθούν υπόψη για την ανάπτυξη έργων.

Η μετάβαση σε ένα κυκλικό μοντέλο θα επιφέρει οικονομική ανάπτυξη και περιβαλλοντικές βελτιώσεις, αλλά πάνω απ' όλα θα ωφελήσει τις επιχειρήσεις και την κοινωνία στο σύνολό της.

ΚΥΡΙΑ ΟΦΕΛΗ

- Οικονομικά οφέλη: η κυκλική οικονομία μπορεί να ενισχύσει την οικονομική ανάπτυξη, να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας, να επιφέρει καθαρή εξοικονόμηση στο κόστος των πρώτων υλών και να προωθήσει την καινοτομία.
- Περιβαλλοντικά οφέλη: μείωση των εκπομπών CO₂, μείωση της εξόρυξης πρώτων υλών, αύξηση της παραγωγικότητας και της ποιότητας του εδάφους.

- Κοινωνικά οφέλη: μείωση της ρύπανσης, αύξηση της απασχόλησης, καθώς και του εισοδήματος και της κατανάλωσης, ως αποτέλεσμα της μείωσης των τιμών και της βελτίωσης του βιοτικού επιπέδου.
- Επιχειρηματικά οφέλη: η μετάβαση σε ένα κυκλικό μοντέλο θα διευκολύνει την εμφάνιση νέων επιχειρηματικών μοντέλων και την επέκταση σε νέα ζήτηση προϊόντων.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΡΙΑ

- Νομοθετικοί και πολιτικοί περιορισμοί: έλλειψη υποστήριξης από τις κυβερνήσεις.
- Οικονομικοί περιορισμοί: έλλειψη δημόσιας χρηματοδότησης για την εφαρμογή πρωτοβουλιών κυκλικής οικονομίας.
- Τεχνολογικοί περιορισμοί: η αλλαγή του μοντέλου απαιτεί υψηλά καταρτισμένο εργατικό δυναμικό, εξειδίκευση, ικανότητες, δεξιότητες και γνώσεις.
- Πολιτιστικοί περιορισμοί: πολιτιστική αποδοχή τόσο από τους παραγωγούς όσο και από τους πελάτες.

Η κυκλική οικονομία και ο οικολογικός σχεδιασμός στις δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες

Οι σπουδαστές θα μάθουν τη στενή σχέση μεταξύ ΚΟ και Οικολογικού Σχεδιασμού και πώς αυτές οι έννοιες μπορούν να εφαρμοστούν στις ΔΠΒ, συμβάλλοντας στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Ο οικολογικός σχεδιασμός όχι μόνο διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη λειτουργικότητα του μοντέλου της κυκλικής οικονομίας, αλλά έχει επίσης στρατηγικό ρόλο ως κινητήριο μοχλός της καινοτομίας και βασικό σκαλοπάτι προς τη βιωσιμότητα και την υπεύθυνη κατανάλωση.

Η κυκλική οικονομία κλειστού κύκλου εστιάζει στην αποδοτικότητα των υλικών και των πόρων. Αντίθετα, ο οικολογικός σχεδιασμός δίνει προτεραιότητα στη συνολική μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Ο οικολογικός σχεδιασμός παρουσιάζεται ως βασικό εργαλείο για την κατασκευή προϊόντων και υπηρεσιών που πληρούν τα απαιτούμενα κριτήρια της αποδοτικότητας και της βιωσιμότητας, της κοινωνικής ευθύνης και της διαφοροποίησης. Συμβάλλει στη μείωση των διαφόρων περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός συγκεκριμένου προϊόντος/υπηρεσίας καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Το εργαλείο αυτό, που συνδέεται με το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας και τις αρχές "από το λίκνο στο λίκνο", αποτελεί μια εναλλακτική λύση στην προγραμματισμένη απαξίωση που δεσμεύεται σε μακροπρόθεσμες στρατηγικές βιωσιμότητας.

Πώς να εφαρμόσουμε τον Οικολογικό Σχεδιασμό στα δημιουργικά μας προϊόντα:

- Επιλέξτε υλικά που έχουν τις μικρότερες δυνατές επιπτώσεις.
- Επιλέξτε καθαρές και αποτελεσματικές διαδικασίες.
- Σχεδιάστε βελτιστοποιημένη εφοδιαστική.
- Αναλύστε αν μπορείτε να εφαρμόσετε την αρθρωτότητα στο προϊόν σας.

- Σχεδιάστε πολυλειτουργικά, επισκευάσιμα και ανθεκτικά προϊόντα.
- Σχεδιάστε συνεργατικά και κοινά προϊόντα ή υπηρεσίες και ενσωματώστε το κοινωνικό στοιχείο.

Δοκιμή ευχρηστίας με πρωτότυπα οικολογικού σχεδιασμού και επιλογή υλικών

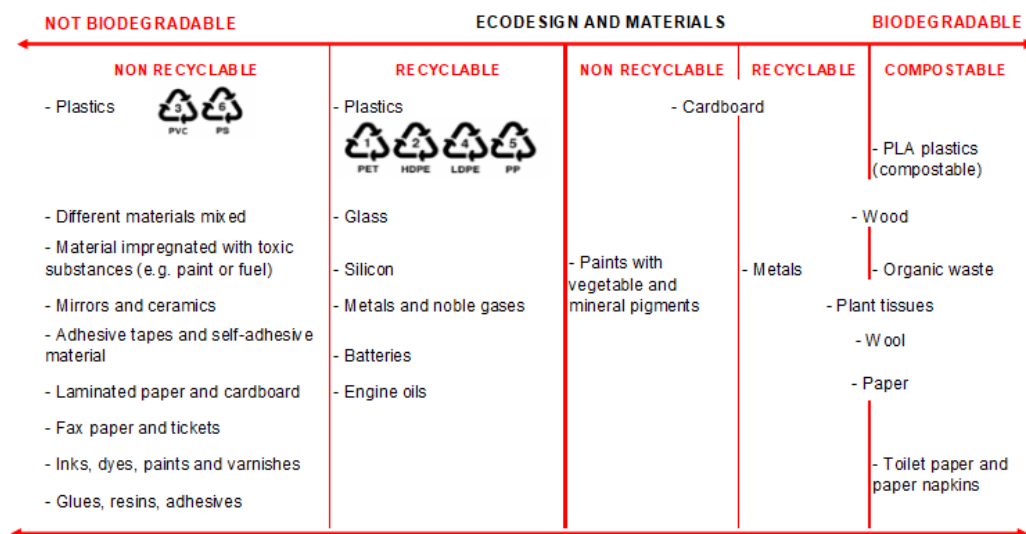
Οι σπουδαστές θα μάθουν τη σημασία της διεξαγωγής δοκιμών ευχρηστίας σε νέα προϊόντα, για να μετρηθεί η ικανότητα του προϊόντος να εκπληρώνει τον σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκε. Η προοπτική για την ανάπτυξη προϊόντων θα επικεντρωθεί στον Οικολογικό Σχεδιασμό, για τον οποίο η επιλογή των υλικών αποτελεί βασική αρχή. Οι φοιτητές θα μάθουν να διακρίνουν μεταξύ βιοδιασπώμενων και μη βιοδιασπώμενων υλικών και τις διαφορετικές κλίμακες στα ανακυκλώσιμα και μη ανακυκλώσιμα υλικά, καθώς και στα κομποστοποιήσιμα.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΛΙΚΩΝ

Στον οικολογικό σχεδιασμό, η επιλογή φιλικών προς το περιβάλλον υλικών είναι καθοριστική για τη βιωσιμότητα ενός προϊόντος. Υπολογίζεται ότι το 80% των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός προϊόντος καθορίζεται στη φάση του σχεδιασμού.

Επιλογή υλικών:

- Βιοδιασπώμενα - μη βιοδιασπώμενα
- Ανακυκλώσιμα - μη ανακυκλώσιμα
- Κομποστοποιήσιμα υλικά



Πηγή: Arte Casellas

ΔΟΚΙΜΗ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ

Η δοκιμή ευχρηστίας είναι ένα εργαλείο για την αξιολόγηση του προϊόντος μας σε κατάσταση πρωτοτύπου με αντιπροσωπευτικές ομάδες χρηστών. Επιλέγεται ένα έργο (με στόχο και υπο-έργα) ανά δοκιμή και ο χρήστης παρακολουθείται για την εκτέλεσή του. Η δοκιμή ευχρηστίας μπορεί να πραγματοποιηθεί καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας σχεδιασμού.

Γενικό περίγραμμα των σταδίων μιας δοκιμής ευχρηστίας:

1. Πρωτότυπο προϊόντος
2. Σχεδιασμός δοκιμής: καθορισμός του στόχου της δοκιμής (έργο) και των υποεργασιών.
3. Επικοινωνία των συμμετεχόντων
4. Εκτέλεση δοκιμών
5. Ανάλυση δοκιμών και υποβολή εκθέσεων

Μεθοδολογία

Το προτεινόμενο περιεχόμενο δεν έχει σκοπό να είναι εξαντλητικό, αλλά αποτελεί μια σύντομη εισαγωγή στα περιεχόμενα που πρέπει να καλυφθούν για την ανάπτυξη της Μονάδας. Έτσι, οι εκπαιδευτές θα πρέπει να αναπτύξουν τα θέματα με πρόσθετες πληροφορίες κατά την εφαρμογή της Ενότητας και να προσαρμόσουν το υλικό ανάλογα με το κοινό τους. Οι παρεχόμενες πληροφορίες αποτελούν περίληψη και θα υποστηρίζονται από εμπειριστατωμένες θεωρητικές και πρακτικές πληροφορίες για το θέμα.

Για το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες αυτής της ενότητας, θα χρησιμοποιηθεί μια βιωματική και διερευνητική προσέγγιση μάθησης. Σε γενικές γραμμές, η όλη προσέγγιση θα είναι "μαθητοκεντρική", συμπεριλαμβανομένων πρακτικών που εστιάζουν στους εκπαιδευόμενους. Οι συμμετέχοντες θα έχουν την ευκαιρία να μοιραστούν ιδέες, να συζητήσουν και να αναλύσουν θέματα.

Αρχικά, θα χρησιμοποιηθεί ένα εργαλείο που θα σπάσει τον πάγο, προκειμένου οι συμμετέχοντες να νιώσουν άνετα και να γνωριστούν μεταξύ τους. Οι δραστηριότητες θα υλοποιηθούν σε μικρές ομάδες, ώστε να δοθεί η ευκαιρία στους συμμετέχοντες να επικοινωνήσουν μεταξύ τους και να ανταλλάξουν ιδέες και απόψεις.

Ο εκπαιδευτής πρέπει να δίνει σαφείς οδηγίες και να είναι παρακινημένος, ενθαρρυντικός και υποστηρικτικός, και να εστιάζει σε πρακτικές και δημιουργικές τεχνικές που είναι πιο αποτελεσματικές για υψηλή παρακίνηση, όπως ο καταϊγισμός ιδεών.

Στο τέλος της συνεδρίας, θα δοθούν εργαλεία αξιολόγησης και αξιολόγησης, συμπεριλαμβανομένων ερωτήσεων προβληματισμού, λίστες ελέγχου κ.λπ. για να βοηθήσουν την αυτοαξιολόγηση και τον αυτο-αναστοχασμό των ατόμων και να τους παρακινήσουν για περαιτέρω μάθηση.

Αξιολόγηση

Στο τέλος κάθε ενότητας, ζητήστε από τους συμμετέχοντες να γράψουν ένα πράγμα που έμαθαν για το θέμα της ενότητας και να θέσουν ερωτήσεις που μπορεί να έχουν ακόμη. Ο εκπαιδευτής θα χρησιμοποιήσει αυτές τις πληροφορίες για να αξιολογήσει πού βρίσκονται οι εκπαιδευόμενοι στην κατανόηση του θέματος. Στην επόμενη συνεδρία, ο εκπαιδευτής θα παρέχει διευκρινίσεις ή περισσότερες πληροφορίες για όσους μπορεί να έχουν ακόμη απορίες. Στο τέλος της ενότητας, κάθε εκπαιδευόμενος θα πρέπει να είναι σε θέση να ολοκληρώσει τις δραστηριότητες που προτείνει ο εκπαιδευτής και θα πρέπει να συμπληρώσει την τρίτη στήλη του διαγράμματος KWL:

Τι γνωρίζετε για το θέμα;	Τι θέλετε να μάθετε;	Τι μάθατε;

Επιπλέον, ο εκπαιδευτής θα πρέπει να ζητήσει από τους συμμετέχοντες να παρουσιάσουν παραδείγματα ορισμένων βασικών πτυχών που καλύπτονται.

Ένα παράδειγμα θα μπορούσε να είναι ο εντοπισμός ενός προϊόντος που δημιουργήθηκε από μια εταιρεία ICC που ακολουθεί τις αρχές της κυκλικής οικονομίας ή του οικολογικού σχεδιασμού. Αυτός ο τύπος αξιολόγησης επιτρέπει στους συμμετέχοντες να βελτιώσουν την ικανότητά τους να βρίσκουν μια πρακτική σύνδεση με τη θεωρία που εξηγείται ενισχύοντας τις έννοιες.

Συμβουλές για δασκάλους, εκπαιδευτές και παιδαγωγούς

- Συνιστάται να ξεκινήσετε το μάθημα με μια δραστηριότητα που θα σπάσει τον πάγο για να νιώσουν όλοι άνετα και να γνωριστούν ή να μάθουν κάτι περισσότερο ο ένας για τον άλλον.
- Τα επεξηγηματικά παραδείγματα και το διαδραστικό υλικό είναι προτιμότερα για την εμπλοκή των συμμετεχόντων και τη διατήρηση του ενδιαφέροντος, καθώς και για να γίνει η θεωρία πιο κατανοητή και σαφής.
- Ενθαρρύνετε τη συζήτηση και τη συμμετοχή για τη δημιουργία ενός δυναμικού και διεγερτικού περιβάλλοντος.
- Εξερευνήστε τις παρεχόμενες παραπομπές και τα περαιτέρω αναγνώσματα για να ενισχύσετε το περιεχόμενο και να εμπνευστείτε για την ανάπτυξη των μαθημάτων.
- Είναι σημαντικό οι δάσκαλοι/εκπαιδευτές/εκπαιδευτικοί να αφήνουν τους εκπαιδευόμενους να εξερευνήσουν μόνοι τους τις γνώσεις που παρέχει το μάθημα χωρίς να παρεμβαίνουν.

Αναφορές

- [Discover the Circular Economy](#)
- [How to apply eco-design to our creative projects](#)
- [Proposal for Ecodesign for Sustainable Products Regulation](#)

- [Introduction to Usability Testing: Prototype Evaluation](#)
- [Usability testing](#)
- [Idemat App for sustainable materials](#)

Πρακτικές δραστηριότητες

Πρακτική δραστηριότητα 1

Όνομα της δραστηριότητας

Ανακαλύψτε την κυκλική οικονομία

Στόχοι της δραστηριότητας

Να γνωρίσουν και να διερευνήσουν νέους τρόπους διαχείρισης των σπάνιων πόρων. Η βάση της συλλογιστικής θα είναι η έννοια της κυκλικής οικονομίας και οι διαφορές της με το γραμμικό οικονομικό μοντέλο.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Το ηγεμονικό οικονομικό μοντέλο στον πλανήτη βασίζεται στη "χρήση και απόρριψη". Είναι μια "γραμμική οικονομία" που εξαρτάται από τη μαζική εκμετάλλευση των πόρων. Απέναντι σε αυτό το μοντέλο, αναδύεται μια νέα εναλλακτική λύση, η κυκλική οικονομία, η οποία εισάγει νέες αξίες αναζητώντας πιο αποδοτικά συστήματα παραγωγής και κατανάλωσης. Όπως υποδηλώνει και το όνομά της, στόχος είναι η δημιουργία ενός μοντέλου κυκλικών αλυσίδων αξίας όσον αφορά τη χρήση των πόρων, το οποίο έρχεται σε ρήξη με το παραδοσιακό "χρησιμοποιώ και πετάω". Στο πλαίσιο του κυκλικού μοντέλου, επιτυγχάνεται μείωση της κατανάλωσης πρώτων υλών και ενέργειας, με συνέπεια τη μείωση της παραγωγής αποβλήτων και των ατμοσφαιρικών εκπομπών από τις σχετικές διαδικασίες.

Τύπος δραστηριότητας

Ομαδική συζήτηση και δραστηριότητα καταιγισμού ιδεών με στόχο την ανάπτυξη των ακόλουθων ικανοτήτων:

- Μάθηση για μάθηση: στους εκπαιδευόμενους παρουσιάζεται περιεχόμενο σχετικά με το θέμα που θα καλυφθεί και ενθαρρύνονται να αναζητήσουν πληροφορίες και να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους για το θέμα.
- Ψηφιακή επάρκεια: η δραστηριότητα ολοκληρώνεται με την αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο που επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να βρουν παραδείγματα πρακτικών εφαρμογών της κυκλικής οικονομίας.
- Γλωσσική ικανότητα: αφού αναλύσουν το θέμα και βγάλουν τα δικά τους συμπεράσματα, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να παρουσιάσουν τα συμπεράσματα και τις απόψεις τους για το θέμα.

Χρόνος

40 λεπτά συμπεριλαμβανομένου του χρόνου συζήτησης.

Μεθοδολογία

Η δραστηριότητα αυτή θα επιτρέψει στους συμμετέχοντες να διερευνήσουν την έννοια της κυκλικής οικονομίας και την αντιπαράθεσή της με το μοντέλο της γραμμικής οικονομίας.

Για το σκοπό αυτό, θα πραγματοποιηθούν οι ακόλουθες δραστηριότητες:

1. Κάντε κλικ στον ακόλουθο σύνδεσμο και παρακολουθήστε το βίντεο για να μάθετε περισσότερα για την έννοια της κυκλικής οικονομίας:
https://www.youtube.com/watch?v=RstFV_n6wRg&t=1s
2. Σχηματίστε ομάδες των 4-5 ατόμων.
3. Κάθε μέλος της ομάδας συνοψίζει, με δικά του λόγια, τι εννοεί με την κυκλική οικονομία και πώς διαφέρει από τη γραμμική οικονομία.
4. Κάθε ομάδα χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο για να αναζητήσει παραδείγματα εταιρειών που εφαρμόζουν μοντέλα κυκλικής οικονομίας και τα μέλη προβληματίζονται σχετικά με το τι τις διαφοροποιεί από εταιρείες που χρησιμοποιούν μοντέλα γραμμικής οικονομίας. Πιστεύετε ότι αυτές οι πρωτοβουλίες είναι θετικές για την κοινωνία; Γιατί;
5. Κάθε ομάδα επιλέγει έναν εκπρόσωπο και παρουσιάζει τα συμπεράσματά της.

Πόροι

- Οπτικοακουστικός εξοπλισμός ή ατομικοί υπολογιστές για την παρακολούθηση του βίντεο έναρξης.
- Flipchart ή σημειώσεις post-it για να καταγράψετε τις κύριες ιδέες που συνεισέφεραν οι μαθητές.
- Οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν τετράδια ή σημειωματάρια για να καταγράψουν τα κύρια συμπεράσματα της ομάδας τους και θα χρησιμοποιήσουν ψηφιακούς πόρους (τους δικούς τους υπολογιστές ή τους υπολογιστές της τάξης) για να πραγματοποιήσουν την αναζήτηση στο Διαδίκτυο που απαιτεί η δραστηριότητα.

Για να μάθετε περισσότερα

- [Discover the Circular Economy](#)
- [Circular economy: definition, importance and benefits](#)
- [An EU fashion revolution? Why we need to make the fast fashion industry go circular](#)

Πρακτική δραστηριότητα 2

Όνομα της δραστηριότητας

Άσκηση καταιγισμού ιδεών για την εφαρμογή βελτιώσεων Οικολογικού Σχεδιασμού σε ένα δημιουργικό έργο

Στόχοι της δραστηριότητας

Εφαρμογή των γνώσεων που αποκτήθηκαν σχετικά με την έννοια του Οικολογικού Σχεδιασμού μέσω της εφαρμογής της μεθοδολογίας του καταιγισμού ιδεών σε ένα συγκεκριμένο παράδειγμα πολιτιστικού ή δημιουργικού έργου.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Ο καταιγισμός ιδεών πραγματοποιείται σε μια συνάντηση με συντονιστή, στην οποία στόχος είναι να δημιουργηθεί μια χαλαρή ατμόσφαιρα που ευνοεί την επικοινωνία και τη συμμετοχή των συμμετεχόντων. Είναι σημαντικό να δημιουργηθεί μια χαλαρή και ακόμη και διασκεδαστική ατμόσφαιρα που να ευνοεί την επικοινωνία και την ελεύθερη παρουσίαση ιδεών. Η συμμετοχή όλων των μελών της ομάδας πρέπει να ενθαρρύνεται και, σε πρώτο στάδιο, οι ιδέες των άλλων δεν πρέπει να επικρίνονται, όσο τρελές και αν φαίνονται.

Ο συντονιστής πρέπει να διατηρεί την ομαλή ροή της συνεδρίασης, να αποφεύγει την κριτική στις ιδέες στα πρώτα στάδια της διαδικασίας και να ενθαρρύνει τη συμμετοχή όλων. Η ομάδα δεν πρέπει να είναι πολύ μεγάλη, μεταξύ 5 και 7 μελών.

Στόχος είναι να ενεργοποιηθεί η φαντασία και η μνήμη των συμμετεχόντων, ώστε η μία ιδέα να οδηγήσει στην άλλη. Η μέθοδος προσπαθεί να ενθαρρύνει τους συσχετισμούς ιδεών με ομοιότητες ή με αντιθέσεις.

Υπάρχουν 4 βασικοί κανόνες που πρέπει να ακολουθήσετε:

1. Καμία κριτική: είναι απαραίτητο να αποφεύγονται προκατασκευασμένες ιδέες και εκφράσεις που μπορούν να εμποδίσουν τη δημιουργία και την ελεύθερη έκφραση ιδεών. Αποφύγετε τα εμπόδια που θέτουν οι συνήθειες, οι καθιερωμένες διαδικασίες, η κουλτούρα, τα πρότυπα κ.λπ. στη δημιουργία ιδεών.
2. Μην είστε συμβατικοί: δεν έχουν εφευρεθεί τα πάντα. Οι τρέχουσες διαδικασίες μπορούν να αντικατασταθούν από άλλες που απαιτούν λιγότερο χρόνο, λιγότερα έξοδα, λιγότερους πόρους ή που ρυπαίνουν λιγότερο. Μην θεωρείτε τίποτα δεδομένο.
3. Όσο περισσότερες ιδέες τόσο το καλύτερο, όσο τρελές κι αν φαίνονται.
4. Αξιοποίηση άλλων ιδεών: εκμάθηση από ορισμένες ιδέες για την επίτευξη άλλων.

Η συνάντηση θα αποτελείται από δύο διακριτές φάσεις:

- Στην πρώτη φάση, όλοι συνεισφέρουν ιδέες, αλλά δεν επιτρέπεται καμία κριτική ή κρίση των ιδεών. Από τις αρχικές ιδέες που προτείνονται από τα διάφορα μέλη της ομάδας, δημιουργούνται νέοι γύροι ιδεών ή παράγωγες ιδέες. Στην πρώτη φάση, ο στόχος είναι να παραχθούν πολλές ιδέες, ακόμη και αν φαίνονται άχρηστες ή τραβηγμένες.

- Στη δεύτερη φάση, υπό την καθοδήγηση του συντονιστή, οι ιδέες επιλέγονται και αναλύονται κριτικά. Η επιλογή των ιδεών μπορεί να αφεθεί για μια δεύτερη συνάντηση, ή θα μπορούσε ακόμη και μια άλλη ομάδα να επιλέξει και να αξιολογήσει κριτικά τις ιδέες.

Ο συντονιστής πρέπει να φέρει μια πρόταση για ένα πολιτιστικό ή δημιουργικό έργο που θα συζητηθεί. Από εδώ και πέρα, η ανάπτυξη της δραστηριότητας κατευθύνεται σε 9 διακριτά βήματα:

1. Το πρώτο βήμα είναι να δημιουργήσετε μια χαλαρή ατμόσφαιρα συζητώντας για λίγα λεπτά ένα απλό, μη δεσμευτικό θέμα.
2. Ο συντονιστής θέτει το πρόβλημα: η εφαρμογή των βελτιώσεων του Οικολογικού Σχεδιασμού στο προτεινόμενο έργο. Παρουσιάζονται η αφετηρία, η τρέχουσα κατάσταση και οι εμπειρίες.
3. Τα στοιχεία προβληματίζονται και το καθένα γράφει έναν ολοκληρωμένο κατάλογο λύσεων ή εναλλακτικών λύσεων.
4. Κάθε μέλος παρουσιάζει δυνατά τις λύσεις του, χωρίς να τις συζητάει. Δεν επιτρέπεται καμία αντίκρουση ή κρίση των εναλλακτικών λύσεων του άλλου.
5. Μόλις ολοκληρωθεί ο πρώτος γύρος, η ομάδα, ξεκινώντας από τις αρχικές ιδέες, προτείνει από κοινού νέες λύσεις ή εναλλακτικές λύσεις. Οι ιδέες που προκύπτουν καταγράφονται σε εμφανές σημείο.
6. Αναλύεται ο τρόπος συνδυασμού των διαφόρων εναλλακτικών λύσεων και η παραγωγή νέων ιδεών. Στόχος είναι να αναλυθεί πώς μπορούν να συσχετιστούν οι προηγουμένως διάσπαρτες ιδέες. Οι ιδέες ομαδοποιούνται και συσχετίζονται.
7. Όλες οι επιλεγμένες ιδέες παρατίθενται.
8. Οι επιλεγμένες ιδέες αξιολογούνται, επιλέγονται οι πιο χρήσιμες ιδέες και, εάν είναι απαραίτητο, σταθμίζονται.
9. Οι ιδέες εμπλουτίζονται με τον λεπτομερή προσδιορισμό τους, μέσω ενός περιγράμματος ή ενός σχεδίου.

Στη συνέχεια, αφού ληφθούν οι νέες ιδέες, πρέπει να γίνει επιλογή των καλύτερων για να δοθεί λύση στο πρόβλημα που τέθηκε.

Πόροι

- Για τον καταϊγισμό ιδεών, θα πρέπει να έχετε ένα μέρος όπου μπορείτε να μιλάτε χωρίς διακοπές και με χαλαρό τρόπο. Ιδανικά, ένας πίνακας θα πρέπει να είναι διαθέσιμος για να τον βλέπουν όλοι. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε έναν πίνακα στον οποίο τοποθετούνται σημειώσεις post-it με τις ιδέες που προκύπτουν και τις επακόλουθες σχέσεις μεταξύ τους.

Για να μάθετε περισσότερα

- [Ecodesign in practice](#)
- [Brainstorming: creativity for improvement](#)

- [25 Brainstorming Techniques for Team Inspiration](#)
- [The cultural and creative industries - one of the world's most rapidly growing economic sectors](#)