

Σχέδιο μαθήματος 3

Κοινό

Εκπαιδευτικοί

Σκοπός

Σκοπός αυτού του σχεδίου μαθήματος είναι να ενθαρρύνει τον εκπαιδευτικό να οδηγήσει τους εκπαιδευόμενους στην εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών σε επιχειρήσεις, γραφεία και σχολεία. Θα βοηθήσει τη διαδικασία να σχεδιάσει ένα επιτυχημένο Σχέδιο Δράσης και να επιλέξει τον καλύτερο τρόπο για να επηρεάσει μεγαλύτερες κοινότητες.

Στόχοι

Με την ολοκλήρωση της ενότητας, οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να:

- Εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών διαχείρισης αποβλήτων χαρτιού
- Σχεδιασμός ολοκληρωμένων σχεδίων δράσης για τη μείωση των αποβλήτων χαρτιού και την εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών διαχείρισης αποβλήτων

Θεωρητικό υπόβαθρο

Τα απορρίμματα χαρτιού έχουν καταστεί σημαντικό περιβαλλοντικό πρόβλημα. Η υπερβολική κατανάλωση προϊόντων χαρτιού έχει οδηγήσει σε μαζική συσσώρευση αποβλήτων χαρτιού, τα οποία αποτελούν απειλή για τα οικοσυστήματά μας. Ωστόσο, με αποτελεσματικές στρατηγικές διαχείρισης των αποβλήτων χαρτιού μπορούμε να μετατρέψουμε αυτή την πρόκληση σε ευκαιρία για ένα πιο πράσινο και βιώσιμο μέλλον.

Η ορθή διαχείριση των αποβλήτων χαρτιού είναι απαραίτητη για τη μείωση των περιβαλλοντικών

επιπτώσεων της κατανάλωσης χαρτιού και περιλαμβάνει όλες τις πτυχές της διαχείρισης των αποβλήτων χαρτιού, συμπεριλαμβανομένης της συλλογής, της παροχής δοχείων και της διάθεσης ή ανακύκλωσης των αποβλήτων.

Τα στάδια που ακολουθούν τα εργοστάσια χαρτοπολτού και χαρτιού κατά τη διαδικασία διαχείρισης των αποβλήτων χαρτιού - από τη **συλλογή και τη διαλογή έως την πολτοποίηση, την αποχρωματισμό και την ξήρανση** - αναδεικνύουν τη δέσμευση του κλάδου για βιώσιμες πρακτικές διαχείρισης. Αυτό το ταξίδι από τα απόβλητα στην ανανέωση δεν αφορά μόνο την επανεπεξεργασία- αφορά τη μετατροπή του απορριπτόμενου χαρτιού σε πολύτιμο πολτό, έτοιμο για μια νέα ζωή σε μια εκπληκτική ποικιλία προϊόντων χαρτιού.

Η ανακύκλωση του χαρτιού είναι ένας από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Το ανακυκλωμένο χαρτί μειώνει την ανάγκη για παρθένο ξυλοπολτό, ελαχιστοποιώντας έτσι την αποψίλωση των δασών. Επίσης, καταναλώνει λιγότερη ενέργεια και νερό σε σύγκριση με την παραγωγή νέου χαρτιού από πρώτες ύλες. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η ανακύκλωση χαρτιού περιορίζεται έως και επτά φορές.

Η ανακύκλωση χαρτιού είναι σημαντική για τις επιχειρήσεις όλων των τομέων, προκειμένου να συμβάλουν σε ένα βιώσιμο μέλλον. **Η αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων χαρτιού** μπορεί να ωφελήσει εκπαιδευτικά ιδρύματα, εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης, κυβερνητικούς φορείς και εταιρείες παραγωγής. Τα καταστήματα λιανικής πώλησης, τα γραφεία και ο κλάδος των εκτυπώσεων και των εκδόσεων παράγουν επίσης σημαντικό όγκο απορριμμάτων χαρτιού, τα οποία μπορούν να οδηγήσουν σε περιβαλλοντική βλάβη εάν δεν γίνει σωστή διαχείριση.

Η υιοθέτηση πρακτικών ανακύκλωσης χαρτιού επιτρέπει σε κάθε οργανισμό, ανεξαρτήτως μεγέθους ή κλάδου, να διαδραματίσει ζωτικό ρόλο στη διατήρηση των φυσικών πόρων, στην ελαχιστοποίηση των αποβλήτων υγειονομικής ταφής και στην προώθηση της βιωσιμότητας.

Ακολουθούν ορισμένες βέλτιστες πρακτικές που μπορούν να καθοδηγήσουν τις επιχειρήσεις σε αυτή την προσπάθεια:

Διαχωρισμός

Ο διαχωρισμός είναι το πρώτο και ένα από τα πιο κρίσιμα βήματα στη διαχείριση των αποβλήτων χαρτιού. Περιλαμβάνει το διαχωρισμό των ανακυκλώσιμων χάρτινων αποβλήτων από τα μη ανακυκλώσιμα απόβλητα. Δεν είναι όλο το χαρτί ανακυκλώσιμο. Για παράδειγμα, τα προϊόντα χαρτιού που έχουν μολυνθεί με τρόφιμα, οι χαρτοπετσέτες ή το γυαλιστερό χαρτί συχνά δεν μπορούν να ανακυκλωθούν. Είναι σημαντικό να εκπαιδεύσετε τους υπαλλήλους στον σωστό εντοπισμό και διαχωρισμό αυτών των τύπων αποβλήτων.

Μείωση

Η μείωση της χρήσης χαρτιού είναι το κλειδί για την ελαχιστοποίηση των απορριμμάτων χαρτιού. Οι επιχειρήσεις μπορούν να μειώσουν ριζικά την κατανάλωση χαρτιού ενθαρρύνοντας την εκτύπωση διπλής όψης, χρησιμοποιώντας ψηφιακές πλατφόρμες για την τεκμηρίωση και την επικοινωνία και επαναχρησιμοποιώντας το χαρτί για μη επίσημους σκοπούς. Με τον τρόπο αυτό, μακροπρόθεσμα,

μειώνουν σημαντικά το κόστος και συρρικνώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της επιχείρησης.

Ανακύκλωση

Η δημιουργία ενός αποτελεσματικού προγράμματος ανακύκλωσης αποτελεί κεντρικό στοιχείο της διαχείρισης των αποβλήτων χαρτιού. Τοποθετήστε κάδους ανακύκλωσης χαρτιού σε καίρια σημεία του γραφείου, όπως κοντά στους εκτυπωτές και στο ντουλάπι. Ενθαρρύνετε τους υπαλλήλους να χρησιμοποιούν αυτούς τους κάδους για τα απαραίτητα απορρίμματα χαρτιού. Ελέγχετε τακτικά αυτούς τους κάδους για να διασφαλίζετε ότι τα απορρίμματα είναι σωστά διαχωρισμένα και έτοιμα για ανακύκλωση.

Λεπτομέρειες σχεδίου μαθήματος

Τίτλος σχεδίου μαθήματος	Σχέδιο μαθήματος 3: Βέλτιστες δράσεις για την αντιμετώπιση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών ζητημάτων που συνδέονται με την παραγωγή χαρτιού και τα απορρίμματα χαρτιού
Δεξιότητες του 21ου αιώνα	Επιλέξτε τις δεξιότητες που θα αναπτυχθούν στο μάθημα: • Αναλυτικές δεξιότητες • Συνεργασία • Επικοινωνία • Έρευνα για το • Κριτική σκέψη • Επίλυση προβλημάτων • Λήψη αποφάσεων
Διάρκεια	Συνολική διάρκεια: 120 λεπτά Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή στις πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων χαρτιού και συζήτηση σχετικά με τα οφέλη, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα ενός γραφείου/οργανισμού χωρίς χαρτί (20 λεπτά) Δραστηριότητα 2: Παρουσίαση του σεναρίου περίπτωσης "Από τα απόβλητα σε πόρους: (20 λεπτά) Δραστηριότητα 3: Καταιγισμός ιδεών για βιώσιμες λύσεις για τη μείωση των απορριμμάτων χαρτιού και σχεδιασμός ενός μίνι σχεδίου δράσης (80 λεπτά)

Σχήμα τάξης	Για τις δραστηριότητες 1 και 2 - σε ομάδες Για τη δραστηριότητα 3 - σε ζευγάρια
Απαιτούμενο υλικό/πόροι	Δραστηριότητα 1 • Flipchart και μαρκαδόροι Δραστηριότητα 2 • Χειρόγραφο σεναρίου • Ηλεκτρονική συσκευή για κάθε ομάδα εκπαιδευομένων (προαιρετικά) • Σύνδεση στο Internet Δραστηριότητα 3 • Ηλεκτρονική συσκευή για κάθε ζεύγος (προαιρετικά) • Σύνδεση στο Internet
Προαπαιτούμενα	Γενικές γνώσεις σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής και χρήσης χαρτιού στην επιχείρηση και στο σπίτι. Ευαισθητοποίηση σχετικά με τη διαλογή και την ανακύκλωση χαρτιού.
Τελική αξιολόγηση (κατά περίπτωση)	Κουίζ: Ποιο από τα ακόλουθα αποτελεί μείζον περιβαλλοντικό πρόβλημα που σχετίζεται με την παραγωγή χαρτιού; α) Κατανάλωση νερού β) Αποψίλωση των δασών γ) Ατμοσφαιρική ρύπανση από χημικές ουσίες δ) Όλα τα παραπάνω (σωστά) Ποιο είναι ένα σημαντικό πλεονέκτημα της ανακύκλωσης χαρτιού σε σύγκριση με την παραγωγή νέου χαρτιού; α) Παράγει χαρτί υψηλότερης ποιότητας β) Απαιτεί λιγότερους φυσικούς πόρους, όπως νερό και ενέργεια (σωστό) γ) Μπορεί να γίνεται επ' αόριστον χωρίς να υποβαθμίζεται η ποιότητα του χαρτιού δ) Μειώνει την ανάγκη για παραγωγή πλαστικού Πόσες φορές, κατά μέσο όρο, μπορεί να ανακυκλωθεί το χαρτί πριν οι ίνες του υποβαθμιστούν υπερβολικά για να επαναχρησιμοποιηθούν;

	α) 2-3 φορές β) 5-7 φορές (σωστό) γ) 10-15 φορές δ) επ' αόριστον
Πρόσθετοι πόροι	Από τα απόβλητα στην ανανέωση: Διαδικασία Διαχείρισης Αποβλήτων Χαρτιού: Εξερευνώντας τη Διαδικασία Διαχείρισης Αποβλήτων Χαρτιού https://paperexcellence.com/from-waste-to-renewal-exploring-the-paper-waste-management-process/
Αναφορές	Hatem Abushammala, Muhammad Adil Masood, Salma Taqi Ghulam and Jia Mao, <i>Sustainability</i> 2023, 15(8), 6915; https://doi.org/10.3390/su15086915 Για τη μετατροπή των αποβλήτων και των απορριμμάτων χαρτιού σε υλικά και ενέργεια υψηλής αξίας

Σχέδιο μαθήματος για δραστηριότητες και σενάρια #1

Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή στις πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων χαρτιού και συζήτηση σχετικά με τα οφέλη, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα ενός γραφείου/οργανισμού χωρίς χαρτί (20 λεπτά)

Η δραστηριότητα αυτή αποτελείται από δύο βήματα.

Βήμα 1: Εισαγωγή [στις πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων χαρτιού](#) (10 λεπτά)

Commented [1]: Προσθέστε αναφορά ή υλικό προς ανάγνωση

Βήμα 2: Μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση - συζήτηση για το γραφείο χωρίς χαρτί (10 λεπτά)

Commented [2R1]: Έγινε

- Χωρίστε τους εκπαιδευόμενούς σας σε ομάδες
- Ζητήστε από κάθε ομάδα να σκεφτεί και να απαριθμήσει τα οφέλη, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα ενός γραφείου χωρίς χαρτί.
- Ξεκινήστε μια κοινή συζήτηση.

Δραστηριότητα 2: Παρουσίαση του σεναρίου περίπτωσης "Από τα απόβλητα σε πόρους: (20 λεπτά)

Η δραστηριότητα αυτή αποτελείται από τρία βήματα.

Βήμα 1: Παρουσιάστε το μίνι σενάριο στους εκπαιδευόμενούς σας: "Από τα απόβλητα σε πόρους: (5 λεπτά)

Είστε εκπαιδευόμενος επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης με ειδίκευση στην περιβαλλοντική διαχείριση. Πρόσφατα σας ανατέθηκε να εργαστείτε σε ένα γραφείο μιας τοπικής εταιρείας που δεν έχει ακόμη καθιερώσει ένα ολοκληρωμένο σύστημα εξοικονόμησης χαρτιού και διαχείρισης αποβλήτων χαρτιού. Το γραφείο παράγει σημαντική ποσότητα απορριμμάτων χαρτιού. Λόγω της έλλειψης κατάλληλου συστήματος, τα απορρίμματα χαρτιού συσσωρεύονται και αποθηκεύονται καταλαμβάνοντας χώρο και προκαλώντας κίνδυνο πυρκαγιάς και κίνδυνο για την υγεία των εργαζομένων. Πρέπει να βρείτε την καλύτερη λύση για την εταιρεία.

Βήμα 2: Ζητήστε τους να προβληματιστούν και παρουσιάστε τους αυτές τις τρεις επιλογές (10 λεπτά):

1. Θα δημιουργήσω μια λεπτομερή πρόταση που θα περιγράφει τα βήματα για την εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης αποβλήτων χαρτιού και θα την παρουσιάσω στον διευθυντή του εργοστασίου. Περιλαμβάνει έλεγχο των αποβλήτων χαρτιού, βήματα για τη μείωση της κατανάλωσης χαρτιού και την αποφυγή του χαρτιού αποβλήτων, εισάγοντας ένα σύστημα κινήτρων για τη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και του ηλεκτρονικού αρχείου εγγράφων.
2. Θα οργανώσω μια ομάδα για τον καθαρισμό και το διαχωρισμό των απορριμμάτων, θα επικοινωνήσω με εταιρείες ανακύκλωσης χαρτιού και θα δημιουργήσω αφίσες για την ευαισθητοποίηση σχετικά με τα απορρίμματα χαρτιού.
3. Θα προτείνω την πρόσληψη μιας εξωτερικής εταιρείας διαχείρισης απορριμμάτων χαρτιού, θα ερευνήσω τις επιλογές και θα παρουσιάσω τις καλύτερες προσφορές και τις λεπτομέρειες των υπηρεσιών στη διοίκηση.

Βήμα 3: Με βάση τις απαντήσεις τους, μοιραστείτε μαζί τους την παρακάτω ανατροφοδότηση (5 λεπτά).

1. Ανατροφοδότηση 1: Η καλύτερη επιλογή είναι η ανάπτυξη μιας πρότασης για τη διαχείριση των απορριμμάτων χαρτιού και την εξοικονόμηση χαρτιού. Παρέχει μια συστηματική, βιώσιμη λύση προσαρμοσμένη στις ανάγκες της εταιρείας. Παρουσιάζοντας ένα ολοκληρωμένο σχέδιο, αποδεικνύετε την ικανότητά σας να σκέφτεστε στρατηγικά και να αντιμετωπίζετε τις μακροπρόθεσμες περιβαλλοντικές και υγειονομικές ανησυχίες. Η εφαρμογή της πρότασης θα οδηγήσει πιθανότατα σε βελτίωση της ασφάλειας των εργαζομένων, συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς, μείωση της κατανάλωσης χαρτιού και μείωση των απορριμμάτων χαρτιού.

2. Ανατροφοδότηση 2: Η οργάνωση άμεσου καθαρισμού, η εφάπαξ προσπάθεια ανακύκλωσης χαρτιού και οι προσωρινές λύσεις δείχνουν πρωτοβουλία και αντιμετωπίζουν την επείγουσα ανάγκη για τον περιορισμό των κινδύνων πυρκαγιάς. Ωστόσο, η προσέγγιση αυτή παρέχει μόνο μια βραχυπρόθεσμη λύση χωρίς να αντιμετωπίζει τα υποκείμενα συστημικά ζητήματα. Ενώ μπορεί να μειώσει προσωρινά τους κινδύνους, δεν προσέφερε μια βιώσιμη μακροπρόθεσμη λύση.

3. Ανατροφοδότηση 3: Η πρόταση ανάθεσης της διαχείρισης των απορριμμάτων χαρτιού σε εξωτερικούς συνεργάτες υποδηλώνει επινοητικότητα και πρακτική προσέγγιση για την επίλυση του προβλήματος. Ωστόσο, η στήριξη σε μια εξωτερική εταιρεία μπορεί να καθυστερούσε την εφαρμογή ενός προσαρμοσμένου, ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης των αποβλήτων χαρτιού και της εξοικονόμησης χαρτιού. Ενώ θα μπορούσε να διασφαλίσει τον επαγγελματικό χειρισμό των αποβλήτων χαρτιού, μπορεί να μην ανταποκρινόταν πλήρως στις ειδικές ανάγκες του εργοστασίου και στη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα.

Δραστηριότητα 3: Καταιγισμός ιδεών για βιώσιμες λύσεις για τη μείωση των απορριμμάτων χαρτιού και σχεδιασμός ενός μίνι σχεδίου δράσης (80 λεπτά)

Η δραστηριότητα αυτή αποσκοπεί στην ενδυνάμωση των μαθητών ώστε να αναλάβουν ενεργό ρόλο στις προσπάθειες βιωσιμότητας στο σχολείο και την κοινότητά τους. Η δραστηριότητα αυτή αποτελείται από τέσσερα βήματα.

Βήμα 1: Χωρίστε τους εκπαιδευόμενους σε ζεύγη και ζητήστε τους να κάνουν καταιγισμό ιδεών για τον μετριασμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της παραγωγής χαρτιού και των αποβλήτων (10 λεπτά).

Βήμα 2: Αφήστε κάθε ομάδα να παρουσιάσει τις ιδέες που έχει εντοπίσει για τον μετριασμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της παραγωγής χαρτιού και των αποβλήτων και συζητήστε τις στην τάξη (15 λεπτά):

- ο Πώς μπορούν οι οργανισμοί να μειώσουν τη χρήση χαρτιού;
- ο Ποιες βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις υπάρχουν (π.χ. ψηφιακός μετασχηματισμός, ανακυκλωμένο χαρτί κ.λπ.);
- ο Πώς μπορούν να βελτιωθούν τα ποσοστά ανακύκλωσης;
- ο Πώς μπορούν να υλοποιηθούν εκστρατείες εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης;

Βήμα 3: Σχέδιο δράσης για τη μείωση του σχεδιασμού των αποβλήτων χαρτιού (45 λεπτά)

- ο Χωρίστε και πάλι τους εκπαιδευόμενους σε ζεύγη
- ο Ζητήστε από κάθε ζεύγος να επιλέξει ένα από τα ευρήματα από το LP2, Δραστηριότητα 2 - Έλεγχος αποβλήτων χαρτιού
- ο Χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν από τον έλεγχο των αποβλήτων χαρτιού, κάθε ομάδα θα δημιουργήσει ένα μίνι σχέδιο δράσης που θα εστιάζει σε μια πτυχή - γραφείο διοίκησης, βιβλιοθήκη ή αίθουσες διδασκαλίας.

- ο Κάθε ομάδα παρουσιάζει το μίνι σχέδιο δράσης της στην τάξη.

Σχέδιο δράσης για τη μείωση των απορριμμάτων χαρτιού (παράδειγμα με τα κύρια βήματα)

- Αξιολόγηση της τρέχουσας χρήσης χαρτιού**
 - Πραγματοποιήστε μια έρευνα για να κατανοήσετε πόσο χαρτί χρησιμοποιείται στις αίθουσες διδασκαλίας, στα γραφεία και σε άλλους χώρους.
 - Προσδιορίστε τις κύριες πηγές απορριμμάτων χαρτιού (π.χ. εκτύπωση, φυλλάδια, συσκευασία).
- Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση**
 - Διοργανώστε εργαστήρια ή παρουσιάσεις σχετικά με τη σημασία της μείωσης των απορριμμάτων χαρτιού και τις επιπτώσεις των απορριμμάτων στο περιβάλλον.
 - Δημιουργήστε ενημερωτικές αφίσες και ψηφιακό περιεχόμενο για την ευαισθητοποίηση των μαθητών και του προσωπικού.
- Εφαρμογή στρατηγικών μείωσης**
 - Ενθαρρύνετε την ψηφιακή υποβολή εργασιών και έργων για την ελαχιστοποίηση της εκτύπωσης.
 - Προωθήστε την εκτύπωση διπλής όψης και τη χρήση μικρότερων μεγεθών γραμματοσειράς για τη μείωση της κατανάλωσης χαρτιού.
 - Δημιουργήστε έναν σταθμό επαναχρησιμοποίησης χαρτιού όπου οι μαθητές μπορούν να συλλέγουν και να χρησιμοποιούν χαρτί για σημειώσεις ή προσχέδια.
- Πρωτοβουλίες ανακύκλωσης**
 - Καθιέρωση σαφώς επισημασμένων κάδων ανακύκλωσης στις αίθουσες διδασκαλίας και στους κοινόχρηστους χώρους ειδικά για τα απορρίμματα χαρτιού.
 - Συνεργασία με τοπικές εγκαταστάσεις ανακύκλωσης για να διασφαλιστεί η σωστή διάθεση και ανακύκλωση του χαρτιού που συλλέγεται.
- Παρακολούθηση και αξιολόγηση**
 - Δημιουργήστε ένα σύστημα παρακολούθησης της χρήσης χαρτιού και της μείωσης των αποβλήτων με την πάροδο του χρόνου.
 - Διεξάγετε περιοδικές αναθεωρήσεις για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εφαρμοζόμενων στρατηγικών και κάντε τις απαραίτητες προσαρμογές.
- Κοινωνική δέσμευση**
 - Οργανώστε μια εκστρατεία μείωσης των απορριμμάτων χαρτιού που θα εμπλέκει την ευρύτερη κοινότητα, ενθαρρύνοντας τις οικογένειες να υιοθετήσουν παρόμοιες πρακτικές στο σπίτι.
 - Διοργανώστε εκδηλώσεις όπως οι "Ημέρες χωρίς χαρτί", όπου οι μαθητές και το προσωπικό δεσμεύονται να ελαχιστοποιήσουν τη χρήση χαρτιού για μια ημέρα.

Βήμα 4: Συμπέρασμα και κλείσιμο (10 λεπτά)

- ο Συζητήστε πώς μπορεί να εφαρμοστεί το σχέδιο δράσης στο σχολείο ή την εταιρεία τους.