

ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΣΤΕΓΕΣ

Πρόγραμμα Κατάρτισης Τεχνικών Πράσινων Στεγών

Πακέτο Εργασίας αρ. 4 –
Κατευθυντήριες Οδηγίες για την
Εκπαίδευση στις Πράσινες Στέγες

A3. Ανάπτυξη Κατευθυντήριων Οδηγιών

1^η Ιουνίου, 2025

*Portuguese National Association of Green Roofs (ANCV)
COPYRIGHT © Copyright 2025
GREEN ROOFS Consortium*

INDEX

1. Εισαγωγή	3
2. Οι Εταίροι του Έργου	3
3. Μεθοδολογία των Δραστηριοτήτων που Υλοποιήθηκαν από τους Εταίρους για την Προετοιμασία του “ΠΕ4. Α2. Πιλοτικές Δραστηριότητες”	5
4. Σύνοψη των Διδαγμάτων από τις Πιλοτικές Δραστηριότητες όλων των Εταίρων	6
5. Κύρια Σημεία και Συστάσεις	6
6. Καλές Πρακτικές για την Ενσωμάτωση της Εκπαίδευσης στις Πράσινες Στέγες στην Ανώτατη Εκπαίδευση	8
7. ΚΑΤΑΚΛΕΙΔΑ	11

1. Εισαγωγή

Το Ευρωπαϊκό Έργο «Πρόγραμμα Κατάρτισης Τεχνικών Πράσινων Στεγών» (<https://green-roofs.eu/>) αποσκοπεί στην ανάπτυξη καινοτόμου και διεπιστημονικής εκπαίδευσης με στόχο την πιστοποίηση Τεχνικών Πράσινων Στεγών, επαγγελματιών εξειδικευμένων στον σχεδιασμό, την αξιολόγηση, τον προγραμματισμό και την υλοποίηση λύσεων όπως οι πράσινες στέγες και η αστική γεωργία σε περιβάλλοντα ταρατσών κτιρίων.

Αυτή η πρωτοβουλία έρχεται σε μια εποχή όπου οι αστικές προκλήσεις που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, τη στεγανοποίηση του εδάφους, τα θερμικά νησιά και την απώλεια βιοποικιλότητας απαιτούν συγκεκριμένες δράσεις, ολοκληρωμένες και βιώσιμες απαντήσεις. Οι Λύσεις που Βασίζονται στη Φύση (Nature-Based Solutions – NbS), όπως οι πράσινες στέγες, αποτελούν μία από τις πιο υποσχόμενες απαντήσεις, καθώς συνδυάζουν περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη.

Η τεχνική κατάρτιση στον τομέα αυτό είναι ζωτικής σημασίας, διότι προετοιμάζει επαγγελματίες ικανούς να δραστηριοποιηθούν στους τομείς της αρχιτεκτονικής, της μηχανικής, του πολεοδομικού σχεδιασμού, της περιβαλλοντικής διαχείρισης και της κοινοτικής ανάπτυξης. Οι επαγγελματίες αυτοί θα μπορούν να μετασχηματίσουν τα σημερινά αστικά κέντρα μέσω της υλοποίησης πράσινων υποδομών που θα συμβάλλουν ουσιαστικά στην ανθεκτικότητα των πόλεων.

Η παιδαγωγική προσέγγιση του προγράμματος, η οποία συνδυάζει θεωρία, πρακτική, μελέτες περιπτώσεων και συμμετοχικές μεθοδολογίες, προάγει την απόκτηση τεχνικών και κοινωνικο-περιβαλλοντικών δεξιοτήτων, ενισχύοντας την απασχολησιμότητα των νέων αποφοίτων και την ικανότητα των πόλεων να ανταποκρίνονται με ανθεκτικότητα στις προκλήσεις τους.

Για όλους αυτούς τους λόγους, η ένταξη της Εκπαίδευσης στις Πράσινες Στέγες στα προγράμματα σπουδών της Ανώτατης Εκπαίδευσης δεν πρέπει να θεωρείται μόνο ως μία διδακτική καινοτομία, αλλά ως μια θεμελιώδης στρατηγική για την οικολογική μετάβαση, την προώθηση της πράσινης οικονομίας και την οικοδόμηση πόλεων πιο υγιών, χωρίς αποκλεισμούς και βιώσιμων.

2. Οι Εταίροι του Έργου

Οι εταίροι που συμμετέχουν στο έργο επιλέχθηκαν προσεκτικά με βάση τη συνάφεια, την εμπειρία και τη δέσμευσή τους στους τομείς της βιώσιμης κατασκευής, του περιβάλλοντος, της εκπαίδευσης και της αστικής καινοτομίας.

Η ποικιλομορφία των θεσμικών και γεωγραφικών προφίλ επέτρεψε μια πλούσια και συμπληρωματική προσέγγιση, με μια πραγματικά ευρωπαϊκή οπτική. Κάθε φορέας συνέβαλε με μοναδικό τρόπο στην ανάπτυξη του προγράμματος σπουδών:

_ **POLITECHNIKA ŚLĄSKA (SUT, Πολωνία)** - Ίδρυμα αριστείας στους τομείς της μηχανικής και της τεχνολογικής καινοτομίας, με ισχυρή έμφαση στις έξυπνες πόλεις και τις βιώσιμες λύσεις.

_ **FALCO&ASSOCIATI (Falco, Ιταλία)** - Ίδρυμα εξειδικευμένο στην καινοτομία, τη βιωσιμότητα και τις κατασκευαστικές λύσεις. Υπεύθυνο για την ανάπτυξη της μεθοδολογίας και τον παιδαγωγικό συντονισμό.

_ **GOSPODARSKA ZBORNICA SLOVENIJE (GZS, Σλοβενία)** - Ίδρυμα με ισχυρούς δεσμούς με τον επιχειρηματικό τομέα, διευκολύνει τη σύνδεση μεταξύ εκπαίδευσης και απασχολησιμότητας.

_ **KLAIPEDOS VALSTYBINE KOLEGIJA (KVK, Λιθουανία)** - Ίδρυμα τεχνικής εκπαίδευσης με έμφαση στις κατασκευές και τη μηχανική, υποστήριξε την ευθυγράμμιση μεταξύ θεωρίας και πρακτικών δεξιοτήτων της αγοράς.

_ **EUROPEAN ASSOCIATION OF ERASMUS COORDINATORS (EAEC, Κύπρος)** - Δίκτυο συντονιστών Erasmus που προωθεί την κινητικότητα, την καινοτομία και τη συνεργασία στην ευρωπαϊκή ανώτατη εκπαίδευση. Συνέβαλε στη διάδοση και επικύρωση του προγράμματος σε πολλαπλά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

_ **UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS DIN GALATI (UDJG, Ρουμανία)** - Πανεπιστήμιο με εκτενή ακαδημαϊκή και ερευνητική εμπειρία, ιδίως στους τομείς της μηχανικής και της βιωσιμότητας.

_ **Πορτογαλικός Εθνικός Σύλλογος Πράσινων Στεγών (ANCV, Πορτογαλία)** - Μη κερδοσκοπικός περιβαλλοντικός οργανισμός αφιερωμένος στην προώθηση των πράσινων αστικών υποδομών, προσφέροντας εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις και σύνδεση με τον επαγγελματικό τομέα.

Εκτελεστική Σύνοψη

Οι παρούσες κατευθυντήριες οδηγίες συνοψίζουν τα αποτελέσματα και τα διδάγματα που αντλήθηκαν από την πιλοτική εφαρμογή του προγράμματος κατάρτισης για τεχνικούς πράσινων στεγών, το οποίο αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του τελευταίου πακέτου εργασίας περιεχομένου (Πακέτο Εργασίας 4).

- Σκοπός τους είναι να υποστηρίξουν τα ιδρύματα ανώτατης εκπαίδευσης και τους παρόχους κατάρτισης στους εξής τομείς:
- Κατανόηση του τι λειτούργησε αποτελεσματικά και τι μπορεί να βελτιωθεί στην παροχή της εκπαίδευσης για τις πράσινες στέγες.
- Ενσωμάτωση του μαθήματος σε επίσημες ή ανεπίσημες εκπαιδευτικές διαδρομές Προσαρμογή της κατάρτισης σε διαφορετικά περιφερειακά, θεσμικά και επαγγελματικά πλαίσια.

Το έγγραφο προσφέρει συγκεκριμένες συστάσεις και παρουσιάζει καλές πρακτικές σχετικά με την ευέλικτη παροχή, τη συμμετοχή ενδιαφερομένων, τη βιωματική μάθηση και τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα του προγράμματος. Έχει σχεδιαστεί ως ένα πρακτικό εργαλείο αναφοράς για τη βελτίωση της αναπαραγωγιμότητας και του αντίκτυπου της εκπαίδευσης για πράσινες στέγες σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Δομή των Κατευθυντήριων Οδηγιών

Το έγγραφο είναι δομημένο στις εξής ενότητες:

- Μεθοδολογία: πώς υλοποιήθηκαν οι πιλοτικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένης της διάρκειας, των προφίλ των συμμετεχόντων και των εργαλείων αξιολόγησης.
- Διδάγματα: ανατροφοδότηση και σκέψεις από εκπαιδευόμενους, εκπαιδευτές και εταίρους του έργου σχετικά με τα δυνατά σημεία και τις περιοχές προς βελτίωση.
- Κύρια σημεία και συστάσεις: προτάσεις για τη βελτίωση του περιεχομένου, της υλοποίησης, της χρηστικότητας και της προσβασιμότητας της εκπαίδευσης.
- Καλές πρακτικές: παραδείγματα για το πώς μπορεί να ενσωματωθεί η εκπαίδευση για τις πράσινες στέγες σε πανεπιστημιακά προγράμματα και πώς να ενισχυθεί η ενεργή συμμετοχή των φοιτητών.

Αυτές οι κατευθυντήριες οδηγίες απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς, σχεδιαστές προγραμμάτων σπουδών, ηγετικά στελέχη θεσμών και ενδιαφερόμενους φορείς που δραστηριοποιούνται στους τομείς της βιωσιμότητας, της αστικής αναγέννησης και των πράσινων υποδομών.

Μπορούν να διαβαστούν στο σύνολό τους ή να χρησιμοποιηθούν ως σημείο αναφοράς για επιμέρους ενότητες, ανάλογα με τα ενδιαφέροντα ή τις ανάγκες.

3. Μεθοδολογία των Δραστηριοτήτων που Υλοποιήθηκαν από τους Εταίρους για την Προετοιμασία του “ΠΕ4. Α2. Πιλοτικές Δραστηριότητες”

Για την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού και τη συλλογή ανατροφοδότησης για την ανάπτυξη των Κατευθυντήριων Οδηγιών, οργανώθηκε μια πιλοτική φάση στο πλαίσιο του Πακέτου Εργασίας 4. Η φάση αυτή ήταν καθοριστικής σημασίας για τη δοκιμή της αποτελεσματικότητας, της σαφήνειας και της χρηστικότητας των στοιχείων του μαθήματος, συμπεριλαμβανομένων των εκπαιδευτικών ενοτήτων και της πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης, καθώς και για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων προτάσεων βελτίωσης. Η πιλοτική φάση ήταν απαραίτητη και περιλάμβανε όλους τους εταίρους του έργου. Επτά ομάδες δημιουργήθηκαν από τους φορείς SUT, Falco, GZS, KVK, EAEC, UDJG και ANCV. Κάθε εταίρος προσέλκυσε τουλάχιστον 20 συμμετέχοντες, με συνολικό αριθμό περίπου 140 άτομα που συμμετείχαν στην τελική φάση δοκιμών.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε βασίστηκε σε έναν οδηγό βήμα προς βήμα για την υλοποίηση πιλοτικών δραστηριοτήτων και την παραγωγή κατευθυντήριων οδηγιών. Εφαρμόστηκαν ερωτηματολόγια αξιολόγησης για τη συλλογή ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων σχετικά με την εμπειρία μάθησης.

Οι πιλοτικές δραστηριότητες **διήρκεσαν συνολικά 40 ώρες και κάλυψαν πλήρως το περιεχόμενο του προγράμματος.**



4. Σύνοψη των Διδαγμάτων από τις Πιλοτικές Δραστηριότητες όλων των Εταίρων

Η πιλοτική φάση του έργου "Τεχνικός Πράσινων Στεγών", που πραγματοποιήθηκε σε επτά χώρες με τη συμμετοχή επαγγελματιών, ειδικών στις πράσινες στέγες, εκπαιδευτικών και φοιτητών, παρείχε μια πλούσια βάση δεδομένων για την αξιολόγηση και τη βελτίωση του προγράμματος κατάρτισης. Οι δραστηριότητες υλοποιήθηκαν με διά ζώσης, διαδικτυακή και υβριδική μορφή, εξασφαλίζοντας μεθοδολογική ποικιλομορφία και ευρύτερη εμβέλεια. Συνολικά, το πρόγραμμα εκτιμήθηκε ευρέως για την πολυεπιστημονική του προσέγγιση, η οποία ενσωματώνει τεχνικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές διαστάσεις που είναι ουσιώδεις για την αποτελεσματική εφαρμογή λύσεων βασισμένων στη φύση σε αστικά περιβάλλοντα.

Οι συμμετέχοντες έδωσαν γενικά θετική αξιολόγηση, αναδεικνύοντας ιδιαίτερα τη πρακτική σημασία του περιεχομένου που παρουσιάστηκε. Το συνολικό ποσοστό ικανοποίησης μεταξύ των 140 συμμετεχόντων ανήλθε περίπου στο **85,71%**. Πολλοί τόνισαν ότι τα υποστηρικτικά υλικά και τα εργαλεία αξιολόγησης ήταν καθοριστικά για την κατανόηση των εννοιών και την εφαρμογή των γνώσεων σε πραγματικά περιβάλλοντα ανάπτυξης πράσινων υποδομών. Η σαφήνεια και η οργάνωση του μαθήματος διευκόλυναν την αφομοίωση, συμβάλλοντας σε μια αποτελεσματική και ενθαρρυντική μαθησιακή εμπειρία.

Η ποικιλομορφία των ομάδων που συμμετείχαν στην Πιλοτική Δραστηριότητα, συμπεριλαμβανομένων εκπαιδευτών, αρχιτεκτόνων τοπίου, επιχειρηματιών, φοιτητών και ειδικών σε πράσινες στέγες και κάθετους κήπους, παρείχε πλούσια και πολυεπίπεδη ανατροφοδότηση. Αυτή η ποικιλία απόψεων ενίσχυσε την αντίληψη ότι το πρόγραμμα είναι κατάλληλο για διαφορετικά επαγγελματικά προφίλ. **Οι συμμετέχοντες εξέφρασαν υψηλό επίπεδο ικανοποίησης – άνω του 80% – τόσο από το περιεχόμενο όσο και από το εκπαιδευτικό υλικό**, αποκαλύπτοντας ότι επαγγελματίες στους τομείς της αρχιτεκτονικής, της πολυεπιστημονικής και της βιωσιμότητας εκτίμησαν τη διεπιστημονική δομή του μαθήματος, που συνδυάζει οικολογική συνείδηση, τεχνικές γνώσεις και κοινωνική συμμετοχή.

Η συλλογική ανατροφοδότηση επιβεβαιώνει ότι το πρόγραμμα καλύπτει τις προσδοκίες των διαφορετικών ομάδων-στόχων, ενώ παράλληλα επισημαίνει τρόπους με τους οποίους μπορεί να γίνει ακόμη πιο αποτελεσματικό, προσβάσιμο και προσαρμοσμένο στις περιφερειακές και επαγγελματικές πραγματικότητες.

5. Κύρια Σημεία και Συστάσεις

Η πιλοτική διαδικασία ανέδειξε όχι μόνο υψηλά επίπεδα ικανοποίησης, αλλά και προκλήσεις και ευκαιρίες για βελτίωση που πρέπει να ληφθούν υπόψη για τη συνεχή εξέλιξη του προγράμματος. Οι συμμετέχοντες πρότειναν βελτιώσεις στην ποιότητα παρουσίασης του περιεχομένου, στη διόρθωση της τεχνικής ορολογίας ώστε να γίνει πιο προσιτή σε διαφορετικά προφίλ, καθώς και στην ενσωμάτωση νέων θεματικών ενοτήτων που διευρύνουν το εύρος, τη συνάφεια και την εφαρμοσιμότητα της εκπαίδευσης. Αυτές οι παρατηρήσεις αντικατοπτρίζουν τη δέσμευση των συμμετεχόντων για τη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας, ενισχύοντας το δυναμικό του προγράμματος ως στρατηγικού εργαλείου για την τεχνική και περιβαλλοντική κατάρτιση:

– **Απλοποίηση και προσαρμογή του περιεχομένου:** Αν και η τεχνική και επιστημονική ακρίβεια είναι απαραίτητη, διαπιστώθηκε ότι η γλώσσα και οι έννοιες χρειάζονται απλοποίηση και προσαρμογή, ιδιαίτερα για συμμετέχοντες με ποικίλα υπόβαθρα και εμπειρίες. Η σαφής επικοινωνία είναι καθοριστική ώστε όλοι να μπορούν να παρακολουθήσουν και να ωφεληθούν πλήρως από το μάθημα.

Βελτίωση της ψηφιακής πλατφόρμας: Η εμπειρία πλοήγησης στην πλατφόρμα Moodle, που χρησιμοποιήθηκε για την εκπαίδευση, παρουσίασε δυσκολίες για ορισμένους χρήστες, ιδιαίτερα κατά τη διαδικασία εγγραφής και την πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό. Ένα πιο διαισθητικό σύστημα θα συμβάλει στην αυξημένη συμμετοχή και στη διατήρηση του ενδιαφέροντος των εκπαιδευομένων.

Τοπική προσαρμογή: Η ενσωμάτωση πρακτικών παραδειγμάτων και μελετών περίπτωσης προσαρμοσμένων στις τοπικές συνθήκες αναγνωρίστηκε ως βασικό στοιχείο για τη γεφύρωση θεωρίας και πράξης και την ενίσχυση της κινητοποίησης των καταρτιζόμενων. Αυτό διευκολύνει τη μεταφορά γνώσης σε πραγματικές καταστάσεις και ενισχύει την εφαρμοσμένη καινοτομία.

Μεγαλύτερη διαδραστικότητα: Η εφαρμογή πιο δυναμικών παιδαγωγικών εργαλείων, όπως διαδραστικά κουίζ, επεξηγηματικά βίντεο, φόρουμ συζητήσεων και συνεργατικές δραστηριότητες, ενίσχυσε τη συμμετοχή των φοιτητών, προάγοντας την ανταλλαγή εμπειριών και τη στοχαστική μάθηση.

Ευελιξία και προσβασιμότητα: Το πρόγραμμα θα ωφεληθεί από μια πιο ευέλικτη προσφορά, η οποία θα περιλαμβάνει διαφορετικές μορφές διδασκαλίας (διά ζώσης, διαδικτυακή, υβριδική) και θα είναι διαθέσιμη σε πολλαπλές γλώσσες, διευκολύνοντας τη συμμετοχή ενός ευρύτερου και πιο διαφορετικού κοινού.

Η ποικιλομορφία των συμμετεχόντων ως πλεονέκτημα: Ο συνδυασμός εκπαιδευτών, φοιτητών, επαγγελματιών και ειδικών σε Λύσεις που Βασίζονται στη Φύση (Nature-Based Solutions) εμπλούτισε την ανατροφοδότηση για το μάθημα.

Αυτά τα διδάγματα δείχνουν έναν σαφή δρόμο προς τη βελτίωση, με επίκεντρο τη δημιουργία ενός προγράμματος που είναι όχι μόνο τεχνικά επαρκές, αλλά και προσβάσιμο, προσαρμοσμένο και ελκυστικό.

Η ενσωμάτωση αυτών των βελτιώσεων θα ενισχύσει τον αντίκτυπο του έργου, ενθαρρύνοντας την ενσωμάτωση γνώσεων σχετικά με τις Λύσεις που Βασίζονται στη Φύση στην Ανώτατη Εκπαίδευση και στην αγορά εργασίας, και θα στηρίξει τη μετάβαση προς πιο πράσινες, χωρίς αποκλεισμούς και βιώσιμες πόλεις.

Είναι συνεπώς ουσιαστικό να διασφαλιστεί η σαφήνεια και η απλότητα στην πλοήγηση της πλατφόρμας, ιδίως καθώς ορισμένοι χρήστες εντόπισαν δυσκολίες στη χρήση του Moodle, κυρίως στη διαδικασία εγγραφής και πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό.

Επιπλέον, η ενσωμάτωση μελετών περίπτωσης σχετικών με την τοπική πραγματικότητα, η απλοποίηση της τεχνικής γλώσσας χωρίς απώλεια του βάθους του περιεχομένου, η ενίσχυση της διαδραστικής διάστασης και η διεύρυνση της ψηφιακής και γλωσσικής προσβασιμότητας αποτελούν βασικά στοιχεία για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας αυτής της εκπαίδευσης.

Η υιοθέτηση αυτών των συστάσεων θα επιτρέψει μια πιο ελκυστική και ισότιμη μαθησιακή εμπειρία, ευθυγραμμισμένη με την πραγματικότητα των συμμετεχόντων, συμβάλλοντας στην καθιέρωση του μαθήματος ως ισχυρού σημείου αναφοράς στον τομέα της εκπαίδευσης για την αστική βιωσιμότητα στην Ανώτατη Εκπαίδευση.

6. Καλές Πρακτικές για την Ενσωμάτωση της Εκπαίδευσης στις Πράσινες Στέγες στην Ανώτατη Εκπαίδευση

Οι δραστηριότητες της « **WP4. A2. Πιλοτικής Εμπειρίας** » του Προγράμματος Κατάρτισης Τεχνικών Πράσινων Στεγών προσέφεραν ένα πολύτιμο σύνολο γνώσεων που μπορούν να καθοδηγήσουν την αποτελεσματική ενσωμάτωση του μαθήματος στην Ανώτατη Εκπαίδευση.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι βασικές καλές πρακτικές που εντοπίστηκαν, με στόχο τη διασφάλιση της παιδαγωγικής ποιότητας, της πρακτικής συνάφειας και της προσβασιμότητας του προγράμματος:

A. Ευελιξία Μορφής και Προσβασιμότητα

Η προσφορά της εκπαίδευσης σε διαφορετικές μορφές – διά ζώσης, διαδικτυακή και υβριδική – και σε πολλές γλώσσες, διευρύνει σημαντικά την εμβέλεια και την ένταξη του προγράμματος. Η ευελιξία επιτρέπει την προσαρμογή της κατάρτισης σε διαφορετικά θεσμικά πλαίσια και την ανταπόκριση στις ανάγκες ποικίλων ομάδων κοινού.

→ Χρήσιμα Εργαλεία

- [Moodle](#): Πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα για τη φιλοξενία και διαχείριση μικτής ή διαδικτυακής εκπαίδευσης.
- [Edpuzzle](#): Μετατροπή του βιντεοσκοπημένου περιεχομένου σε διαδραστικά μαθήματα με κουίζ.
- [Canva for Education](#): Για τη δημιουργία πολυγλωσσικού και οπτικά προσβάσιμου εκπαιδευτικού υλικού.

B. Ποικιλομορφία και Διεπιστημονικότητα

Η ενθάρρυνση της συμμετοχής διαφορετικών επαγγελματικών προφίλ και η προώθηση του διεπιστημονικού διαλόγου ενισχύει τη μαθησιακή διαδικασία και ενδυναμώνει τη συνάφεια του προγράμματος με την αγορά εργασίας.

Για τη μεγιστοποίηση του αντίκτυπου αυτής της πρότασης, είναι ουσιώδες οι «Κύκλοι Συνομιλιών με Ειδικούς» να ενσωματωθούν επίσημα στο πρόγραμμα σπουδών. Με αυτόν τον τρόπο, η αλληλεπίδραση με έμπειρους επαγγελματίες παύει να είναι αποσπασματική και μετατρέπεται σε συνεχή και δομημένη πρακτική, εξασφαλίζοντας ότι οι φοιτητές έχουν σταθερή πρόσβαση σε διαφορετικές οπτικές και εμπειρίες του επαγγελματικού χώρου καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών τους.

Επιπλέον, η δημιουργία «Θεματικών Ημερών» ή «Εβδομάδων Αστικής Βιωσιμότητας» για τους φοιτητές του διαδικτυακού μαθήματος, σε συνεργασία με εξωτερικούς φορείς, τους επιτρέπει να επικεντρωθούν σε συγκεκριμένα και επίκαιρα θέματα, ενισχύοντας ένα διεπιστημονικό και συνεργατικό περιβάλλον.

Αυτές οι δράσεις δίνουν τη δυνατότητα όχι μόνο να εμβαθύνουν τις τεχνικές γνώσεις που αποκτούν μέσω της διαδικτυακής εκπαίδευσης, αλλά και να αναπτύξουν κριτικές δεξιότητες, διάλογο και δικτύωση, ενισχύοντας την εμπλοκή των φοιτητών με πραγματικά και επείγοντα ζητήματα του κλάδου. → Examples:

[Environment Day with ANCV and Municipal Technicians - Sharing knowledge about Green Roofs.](#)

Γ. Στρατηγική Ενσωμάτωση στο Πρόγραμμα Σπουδών

Ένας αποτελεσματικός τρόπος για την επέκταση της εμβέλειας του μαθήματος «Τεχνικός Πράσινων Στεγών» στην Ανώτατη Εκπαίδευση είναι η προσφορά του ως εξωδιδακτική δραστηριότητα με αναγνώριση διδακτικών μονάδων για συμπληρωματικές ώρες. Αυτή η προσέγγιση είναι στρατηγική τόσο για τους φοιτητές όσο και για τα ιδρύματα, καθώς ανταποκρίνεται σε μια συχνή απαίτηση των πανεπιστημιακών προγραμμάτων σπουδών – την κάλυψη ενός ελάχιστου φόρτου συμπληρωματικών ή εξωδιδακτικών δραστηριοτήτων – ενώ παράλληλα προσφέρει επίκαιρη και πρακτική εκπαίδευση με υψηλή κοινωνικο-περιβαλλοντική αξία.

Δ. Τεχνικές Επισκέψεις και Μελέτες Περίπτωσης

Μία από τις πιο αποτελεσματικές στρατηγικές για τη διάδοση του διαδικτυακού μαθήματος «Τεχνικός Πράσινων Στεγών» στην Ανώτατη Εκπαίδευση είναι η ενσωμάτωση επιτόπιων τεχνικών επισκέψεων και μελετών περίπτωσης βασισμένων σε πραγματικά έργα πράσινων στεγών που έχουν ήδη υλοποιηθεί. Αυτή η προσέγγιση δημιουργεί έναν πολύτιμο διαφοροποιητικό παράγοντα που προσελκύει φοιτητές οι οποίοι ενδιαφέρονται όχι μόνο για τη θεωρητική μάθηση, αλλά και για την πρακτική εμπειρία και την άμεση επαφή με τον επαγγελματικό χώρο.

Προσφέροντας την ευκαιρία συμμετοχής σε τεχνικές επισκέψεις σε πραγματικά εργοτάξια, το μάθημα προσφέρει μια μοναδική εμπειρία που συνδέει το εικονικό περιβάλλον μάθησης με τον φυσικό κόσμο των βιώσιμων αστικών λύσεων. Αυτή η δια ζώσης αλληλεπίδραση συμπληρώνει τη διαδικτυακή εκπαίδευση, επιτρέποντας στους φοιτητές να παρατηρήσουν από κοντά τις προκλήσεις που αντιμετωπίζονται, τις τεχνικές που εφαρμόζονται και τα αποτελέσματα που επιτυγχάνονται σε διαφορετικά πλαίσια.

Εκτός από τον εμπλουτισμό της μαθησιακής εμπειρίας, η στρατηγική αυτή έχει ισχυρή κινητοποιητική δύναμη, ειδικά για φοιτητές που αναζητούν μια διαφοροποιημένη και εφαρμοσμένη εκπαίδευση, με άμεσο αντίκτυπο στην αγορά εργασίας. Η πρόσβαση σε μελέτες περίπτωσης, με λεπτομερή ανάλυση έργων πράσινων στεγών, ενισχύει την κριτική σκέψη, την επίλυση προβλημάτων και τη δημιουργικότητα — δεξιότητες απαραίτητες για την απασχόληση σε καινοτόμους τομείς, όπως οι πράσινες στέγες.

→ Παραδείγματα:

[Technical Visits with Erasmus+ Students \(GREENROOFS Project - GREEN ROOF TRAINING PROGRAM\)](#)

Ε. Συμπληρωματικές Διά Ζώσης Δραστηριότητες: Συνεργατικά Έργα και Αναγνώριση Ταλέντου για την Ενίσχυση του Διαδικτυακού Μαθήματος

Για την αύξηση της εμβέλειας, της ελκυστικότητας και του αντίκτυπου των διαδικτυακών μαθημάτων στην Ανώτατη Εκπαίδευση, προτείνεται η εφαρμογή μιας υβριδικής δυναμικής που συνδυάζει την ευελιξία της ψηφιακής εκπαίδευσης με στρατηγικές δια ζώσης στιγμές αλληλεπίδρασης και πρακτικής εφαρμογής.

Αμέσως μετά την εγγραφή στο μάθημα, οι φοιτητές μπορούν να συμμετάσχουν σε μια αρχική διά ζώσης συνάντηση, οργανωμένη από το ίδρυμα, με στόχο την ανταλλαγή επαφών, τη δημιουργία αίσθησης ομάδας και την παρουσίαση της πρακτικής δραστηριότητας που θα υλοποιηθεί με την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης.

Μετά την ολοκλήρωση του διαδικτυακού μαθήματος και την απόκτηση της σχετικής πιστοποίησης, οι φοιτητές προσκαλούνται να επιστρέψουν δια ζώσης, προκειμένου να συμμετάσχουν σε μια εξωδιδακτική συνεργατική δραστηριότητα, δομημένη με τη μορφή πρακτικής και δημιουργικής πρόκλησης.

Η πρόταση περιλαμβάνει:

_ Δημιουργία ομάδων 3 έως 5 φοιτητών, προωθώντας τη συνεργασία και την ομαδική εργασία.

_ Επιλογή μιας περιοχής με δυνατότητα εφαρμογής πράσινης στέγης, που βρίσκεται στη γειτονιά, την πόλη ή τη χώρα των συμμετεχόντων.

_ Εκπόνηση τεχνικής αιτιολόγησης που εξηγεί την επιλογή της τοποθεσίας, βάσει κριτηρίων όπως στρατηγική θέση, χαρακτηριστικά της στέγης, περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη, τεχνική σκοπιμότητα κ.ά.

_ Ανάπτυξη ενός πιλοτικού έργου, εφαρμόζοντας τις γνώσεις που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια του διαδικτυακού μαθήματος. Η πρόταση μπορεί να περιλαμβάνει υλικά, εκτιμήσεις αντίκτυπου, ιδέες για κατάλληλη βλάστηση και πιθανές συνεργασίες για την υλοποίηση.

_ Παρουσίαση των έργων σε τελικό σεμινάριο, όπου κάθε ομάδα υπερασπίζεται την πρότασή της μπροστά σε συμφοιτητές, διδάσκοντες και προσκεκλημένους επαγγελματίες.

_ Δημιουργία συστήματος επιβράβευσης ή αναγνώρισης για όλα τα έργα που παρουσιάζονται, με διακρίσεις όπως «Καλύτερη Τεχνική Αιτιολόγηση», «Έργο με τον Μεγαλύτερο Κοινωνικό και Περιβαλλοντικό Αντίκτυπο», «Πιο Καινοτόμα Πρόταση» ή «Άμεση Υλοποιησιμότητα». Αυτό ενισχύει το πνεύμα αναγνώρισης και αξιοκρατίας, παρακινώντας τους φοιτητές να εμπλακούν πιο ουσιαστικά.

Αυτή η πρωτοβουλία όχι μόνο ενισχύει τη μαθησιακή διαδικασία, αλλά μετατρέπει και τους φοιτητές σε ενεργούς φορείς αλλαγής στις κοινότητές τους.

→ Έμπνευση:

[WGIN - Green Infrastructure Research: Student Posters](#)

ΣΤ. Συνεργασίες με Δήμους και τον Ιδιωτικό Τομέα

Η πρόταση αποσκοπεί στη δημιουργία συμφωνιών μεταξύ Ιδρυμάτων Ανώτατης Εκπαίδευσης, δημοτικών αρχών και του ιδιωτικού τομέα, με στόχο την ενθάρρυνση της πρακτικής εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν στο μάθημα Εκπαίδευσης για Πράσινες Στέγες.

Μέσω αυτής της προσέγγισης, οι φοιτητές θα μπορούν να λειτουργούν ως «διαδότες βιώσιμων λύσεων», παρουσιάζοντας έργα πράσινων στεγών απευθείας σε δημόσιους φορείς και δημοτικούς υπευθύνους.



Z. Εκστρατείες Επικοινωνίας

Η εκστρατεία μπορεί να αξιοποιήσει πολλαπλά μέσα διάδοσης:

_Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης των ιδρυμάτων (Instagram, YouTube, TikTok κ.ά.), με σύντομα βίντεο που παρουσιάζουν πραγματικά έργα, περιβαλλοντικές επιπτώσεις και μαρτυρίες από απόφοιτους του προγράμματος.

_Ενημερωτικά δελτία (newsletters) και θεσμικά email, με οπτικά ελκυστικές προσκλήσεις για δράση και πρακτικές πληροφορίες σχετικά με την εγγραφή ή τη συμμετοχή.

_Ενημερωτικές αφίσες σε πολυσύχναστα σημεία των Ιδρυμάτων Ανώτατης Εκπαίδευσης, όπως κυλικεία, διάδρομοι, βιβλιοθήκες, αμφιθέατρα και πίνακες ανακοινώσεων των τμημάτων.

H. Ενσωμάτωση με Ερευνητικά Επιστημονικά Έργα

Η πρόταση συνίσταται στην ενθάρρυνση των φοιτητών, μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, να αναπτύξουν τα δικά τους πιλοτικά έργα πράσινων στεγών ως αφετηρία για πιο εις βάθος ερευνητικές εργασίες, με την καθοδήγηση καθηγητών που δραστηριοποιούνται στους τομείς της βιωσιμότητας, της αρχιτεκτονικής, της μηχανικής, της πολεοδομίας, της βιολογίας ή συναφών πεδίων.

Για την υποστήριξη αυτής της πρωτοβουλίας, μπορεί να δημιουργηθεί και να ενημερώνεται ετησίως ένα αποθετήριο προτεινόμενων θεμάτων, το οποίο να περιλαμβάνει σχετικά αντικείμενα, ερωτήσεις καθοδήγησης και βασικές βιβλιογραφικές αναφορές. Το αποθετήριο αυτό θα μπορούσε να είναι διαθέσιμο σε συνεργασία με τα ερευνητικά κέντρα του ιδρύματος, τις μονάδες εξωστρέφειας και τους συντονιστές των προγραμμάτων σπουδών.

Επιπλέον, η παραγωγή αυτών των εργασιών συμβάλλει στη δημιουργία τοπικής επιστημονικής γνώσης, ενισχύει τη σύνδεση θεωρίας και πράξης και δημιουργεί μια τεχνική βάση δεδομένων που μπορεί να κοινοποιηθεί σε δήμους, τεχνικές σχολές, περιβαλλοντικές ΜΚΟ και εταιρείες που ενδιαφέρονται να υιοθετήσουν λύσεις βασισμένες στη φύση.

Μακροπρόθεσμα, αυτή η στρατηγική μπορεί επίσης να προωθήσει τη δημιουργία μόνιμων γραμμών έρευνας και προγραμμάτων εξωστρέφειας για τις πράσινες στέγες εντός των ιδρυμάτων, διευρύνοντας την εμβέλεια και τη συνέχιση του έργου πέρα από την αρχική φάση της κατάρτισης.

7. ΚΑΤΑΚΛΕΙΔΑ

Η πιλοτική φάση του Προγράμματος Κατάρτισης Τεχνικών Πράσινων Στεγών στέφθηκε με επιτυχία, με δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν σε επτά χώρες και τη δραστήρια συμμετοχή επαγγελματιών, ειδικών, εκπαιδευτικών και φοιτητών. Όλα τα στάδια του προγράμματος έλαβαν θετικές αξιολογήσεις, με ιδιαίτερη έμφαση στην πρακτική συνάφεια, την καθαρότητα του περιεχομένου και τη διεπιστημονική προσέγγιση της εκπαίδευσης. Το συνολικό ποσοστό ικανοποίησης έφτασε περίπου το 85,71%, γεγονός που αντικατοπτρίζει την αποτελεσματικότητα του μαθήματος και τη δυναμική του στην προώθηση λύσεων βασισμένων στη φύση σε αστικά περιβάλλοντα.

Η εμπειρία ανέδειξε επίσης ένα πολύτιμο σύνολο καλών πρακτικών για την αποτελεσματική εφαρμογή του μαθήματος εντός των Ιδρυμάτων Ανώτατης Εκπαίδευσης, όπως η προσφορά ευέλικτων μορφών (διά ζώσης, διαδικτυακή και υβριδική), η διαθεσιμότητα του μαθήματος σε πολλές γλώσσες και η ενσωμάτωσή του ως εξω-διδακτική δραστηριότητα με δυνατότητα αναγνώρισης ακαδημαϊκών μονάδων.

Επιπλέον, οι τεχνικές επισκέψεις σε πραγματικά έργα, οι συνεργατικές διά ζώσης δραστηριότητες και οι κύκλοι συζητήσεων με ειδικούς εμπλουτίζουν τη μαθησιακή διαδικασία και συνδέουν τους φοιτητές με τον επαγγελματικό χώρο. Οι συνεργασίες με τους δήμους και τον ιδιωτικό τομέα, σε συνδυασμό με την προώθηση της εφαρμοσμένης επιστημονικής έρευνας, ενισχύουν περαιτέρω τη σύνδεση θεωρίας και πράξης, τοποθετώντας το μάθημα ως ένα στρατηγικό εργαλείο για την κατάρτιση μελλοντικών φορέων βιώσιμου αστικού μετασχηματισμού.

ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΣΤΕΓΕΣ

Πρόγραμμα Κατάρτισης Τεχνικών Πράσινων Στεγών

Πακέτο Εργασίας αρ. 4 –
Κατευθυντήριες Οδηγίες για
την Εκπαίδευση στις Πράσινες
Στέγες

A3. Ανάπτυξη Κατευθυντήριων Οδηγιών

1^η Ιουνίου, 2025

*By Portuguese National Association of Green Roofs (ANCV)
COPYRIGHT © Copyright 2025
GREEN ROOFS Consortium*