

HERO

HERITAGE ECOLOGICAL RESTORATION
FOR INCLUSION OPPORTUNITIES



Co-funded by
the European Union



Συμπερίληψη & περιβαλλοντική
βιωσιμότητα στην εκπαίδευση σε
έργα αρχιτεκτονικής κληρονομιάς

— Εγχειρίδιο για επαγγελματίες και οργανισμούς

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΟ ΕΡΓΟ	03
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	05
— Η πολιτιστική κληρονομιά στον πυρήνα των πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη βιωσιμότητα	06
— Η αποκατάσταση της πολιτιστικής κληρονομιάς ως εργαλείο εκπαίδευσης ευάλωτων κοινωνικών ομάδων	08
— Οι παραδοσιακές τεχνικές δόμησης και η πράσινη μετάβαση του κατασκευαστικού κλάδου	10
— Μεθοδολογία	11
ΕΝΟΤΗΤΑ 1 : Παιδαγωγικό και τεχνικό πλαίσιο	12
— Παιδαγωγικό πλαίσιο	13
— Τεχνικά ζητήματα	20
ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Εμπόδια κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης	30
— Περιφερειακά εμπόδια κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης	31
— Προαπαιτούμενες γνώσεις και γνωστικές δεξιότητες	34
— Εργατική νομοθεσία και επαγγελματικός κώδικας	42
— Προσωπική εξέλιξη και ενδυνάμωση	45
— Καλλιέργεια ενδιαφέροντος για την πολιτιστική κληρονομιά	47
ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Περιβαλλοντικά ζητήματα γύρω από τις ιστορικές τεχνικές δόμησης	50
— Αειφορία και αρχιτεκτονική κληρονομιά: βασικές έννοιες	51
— Περιβαλλοντικές πτυχές των παραδοσιακών τεχνικών και υλικών δόμησης	57
— Παραδοσιακές τεχνικές δόμησης για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας	62
Γενικά συμπεράσματα	64
ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	65
— Παράρτημα 1 - Πίνακας αυτοαξιολόγησης εκπαιδευτών	65
— Παράρτημα 2- Αναπτύσσοντας ένα μεθοδολογικό πλαίσιο	66
ΕΝΑ ΒΗΜΑ ΠΙΟ ΠΕΡΑ	67
— Παιδαγωγική προσέγγιση και θεωρητικό υπόβαθρο	67
ΦΥΛΛΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	76
— ① Παρουσιάζοντας το υλικό του HERO στους εκπαιδευτές	76
— ② Τοιχοποιία	79
— ③ Πλακόστρωση	82
— ④ Επίχρισμα	85
— ⑤ Ξερολιθικό καλντερίμι	87
— ⑥ Αρμολόγημα	91
— ⑦ Αποκατάσταση αναλημματικών ξερολιθικών τοίχων	95
— ⑧ Αποκατάσταση στέγης με λιθόπλακες	103
— ⑨ Εργαστήριο αποκατάστασης πολιτιστικής κληρονομιάς	106
— ⑩ Διοργάνωση βιωματικών εργαστηρίων	110
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	112

THE PROJECT



Εκπαιδευτής καθοδηγεί τον μαθητευόμενο κατά την αποκατάσταση ενός ξερολιθικού καλντεριμιού, Ήπειρος, Ελλάδα.

Το έργο 'HERO – Η αποκατάσταση της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς ως πεδίο περιβαλλοντικής βιωσιμότητας και κοινωνικής συμπερίληψης' στοχεύει στη βελτίωση των γνώσεων και της κατάρτισης εκπαιδευτών σε αρχιτεκτονικά έργα, εστιάζοντας στη συμπερίληψη ευάλωτων κοινωνικών ομάδων και στην ενσωμάτωση περιβαλλοντικά αειφόρων κατασκευαστικών πρακτικών. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας των ομάδων ACTA VISTA και BAO FORMATION (Γαλλία), ΜΠΟΥΛΟΥΚΙ - Περιοδεύον Εργαστήριο για τις Παραδοσιακές Τεχνικές Δόμησης (Ελλάδα), 4 GRADA DRAGODID (Κροατία) και POUR LA SOLIDARITÉ (Βέλγιο). Οι εταίροι του έργου εργάστηκαν στη διεπιφάνεια διαφορετικών επιστημονικών και κοινωνικών πεδίων, με επίκεντρο την αποκατάσταση της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, την εκπαίδευση ενηλίκων και την εργασιακή απασχόληση. Το έργο χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα Erasmus+ από τον Δεκέμβριο του 2021 έως τον Οκτώβριο του 2024. Εκκινώντας από τη μελέτη ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών και πολιτικών στους τομείς της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, της εκπαίδευσης ενηλίκων και της βιωσιμότητας, η ομάδα εργάστηκε για την παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού (εγχειρίδιο και εκπαιδευτικά βίντεο), καθώς και την ανάπτυξη και προώθηση νέων προτάσεων για τους θεσμικούς φορείς.

- Το HERO είναι πλήρως εναρμονισμένο με τους πέντε πυλώνες του «Ευρωπαϊκού Πλαισίου Δράσης για την Αρχιτεκτονική Κληρονομιά» και τους αντίστοιχους πυλώνες δράσης για την αντιμετώπιση των παρακάτω προκλήσεων:
- Ανεργία και εξεύρεση λύσεων για την επανένταξη στην αγορά εργασίας (πυλώνες 1-2)
- Έλλειψη εξειδικευμένων τεχνιτών με επαγγελματική κατάρτιση στην αρχιτεκτονική κληρονομιά και δεξιότητες με περιβαλλοντικό προσανατολισμό (πυλώνας 2)
- Προστασία της απειλούμενης άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς και ανάγκη για την αποκατάσταση και διαχείριση μνημείων και αρχιτεκτονικών συνόλων (πυλώνας 3)
- Ανάγκη μεταστροφής της αποκατάστασης μνημείων και εν γένει του κατασκευαστικού τομέα προς περιβαλλοντικά βιώσιμες λύσεις (πυλώνας 2)

Το HERO εστιάζει στην **έννοια της «ενεργούς συμπερίληψης μέσω της πολιτιστικής κληρονομιάς»**. Προωθώντας την καλλιέργεια νέων δεξιοτήτων και την επανακατάρτιση των επαγγελματιών, το έργο αποσκοπεί στην ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς ως εργαλείο για την κοινωνική και οικονομική ενσωμάτωση, την προσωπική ανάπτυξη και ενδυνάμωση.

Το περιεχόμενο του εγχειριδίου καλύπτει διάφορες πτυχές που σχετίζονται με την εκπαίδευση και τεχνικές δεξιότητες σε θέματα αρχιτεκτονικής και πολιτιστικής κληρονομιάς. Ακόμη, έχει σχεδιαστεί προκειμένου να μπορεί να εφαρμοστεί σε εκπαιδευτικά προγράμματα όπου συμμετέχουν άτομα από κοινωνικά ευάλωτες ομάδες.

Οι εκπαιδευτές τέτοιων προγραμμάτων μπορεί να είναι επαγγελματίες από διάφορους τομείς όπως η εκπαίδευση ενηλίκων, η κοινωνική εργασία, η διαχείριση εργοταξίων και άλλοι τομείς που σχετίζονται με την αρχιτεκτονική κληρονομιά και τον κλάδο των κατασκευών. Παρέχονται πληροφορίες, μεθοδολογίες και πρακτική καθοδήγηση ώστε να εντάξουν στα εκπαιδευτικά τους προγράμματα προσεγγίσεις και εργαλεία προσαρμοσμένα στην αρχιτεκτονική κληρονομιά.

[1] [European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, a European framework for action on cultural heritage, Publications Office, 2019](#)



Εκπαιδευτής και μαθητευόμενοι ελέγχουν τα επίπεδα στο ξερολιθικό μονοπάτι που ανακατασκευάζουν, Κυκλάδες, Ελλάδα.

Το παρόν εγχειρίδιο είναι το αποτέλεσμα μακράς συνεργασίας μεταξύ διαφορετικών οργανισμών που εργάστηκαν για την ανάπτυξη μιας καινοτόμου προσέγγισης για την εκπαίδευση σε έργα αποκατάστασης αρχιτεκτονικής κληρονομιάς. Έχει εφαρμοστεί πιλοτικά σε στοχευμένες κατηγορίες κοινού, εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους του κάθε συνεργαζόμενου φορέα, κατά τη διάρκεια δια ζώσης συναντήσεων και προγραμμάτων βιωματικής εκπαίδευσης. Στόχοι του έργου είναι::

- 1 Η ενίσχυση των παιδαγωγικών δεξιοτήτων των εκπαιδευτών, με σκοπό να μπορούν να αντιμετωπίσουν συγκεκριμένες παιδαγωγικές και κοινωνικές ανάγκες, καθώς και να ενθαρρύνουν την ενασχόληση με τέχνες και επαγγελματικές πρακτικές που σχετίζονται με την αρχιτεκτονική κληρονομιά.
- 2 Η κατάρτιση επαγγελματιών του κατασκευαστικού κλάδου και της αποκατάστασης με βασικές τεχνικές γνώσεις, ώστε να ενσωματώσουν μια ισχυρότερη περιβαλλοντική διάσταση στην εργασία τους και να αναπτύξουν περισσότερο συμμετοχικές δραστηριότητες ως εκπαιδευτές.

Η πολιτιστική κληρονομιά στον πυρήνα των πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη βιωσιμότητα

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η πολιτιστική κληρονομιά και η βιώσιμη διαχείρισή της αποτελούν προτεραιότητα, όπως αποτυπώνεται σε διάφορες ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες και πολιτικές.

Η Ευρωπαϊκή Ατζέντα για τον Πολιτισμό, η οποία δημιουργήθηκε το 2007, υπογραμμίζει τη σημασία της πολιτιστικής κληρονομιάς ως προτεραιότητα για την ευρωπαϊκή συνεργασία στο πεδίο της πολιτιστικής πολιτικής και ως στρατηγικό πόρο για μια βιώσιμη Ευρώπη. Τα Συμπεράσματα του Συμβουλίου του Μαΐου 2014 ενισχύουν περαιτέρω αυτή την αντίληψη, τονίζοντας την ανάγκη για βιώσιμη διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς. Αναγνωρίζοντας τη μοναδική και αναντικατάστατη αξία της, το Συμβούλιο ζήτησε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή να διεξάγει μία μελέτη με θέμα «Εκτίμηση και πρόληψη κινδύνου για τη διαφύλαξη της πολιτιστικής κληρονομιάς από τις επιπτώσεις φυσικών καταστροφών και απειλών που προέρχονται από ανθρώπινη δραστηριότητα». Η μελέτη αυτή εντάσσεται στο πλαίσιο του Σχεδίου Εργασίας για τον Πολιτισμό (2015-2018), συγκεκριμένα στο κατά προτεραιότητα πεδίο της αρχιτεκτονικής

κληρονομιάς. Η Νέα Ευρωπαϊκή Ατζέντα για τον Πολιτισμό, που υιοθετήθηκε το 2018 παράλληλα με το Ευρωπαϊκό Έτος Πολιτιστικής Κληρονομιάς (2018), επισημαίνει τις συνέργειες μεταξύ πολιτισμού και εκπαίδευσης, καθώς και την ιδιαίτερη σύνδεση μεταξύ πολιτισμού και πολιτικών άλλων τομέων. Συνιστά, επίσης, την **προώθηση των ψηφιακών, επιχειρηματικών, παραδοσιακών και άλλων εξειδικευμένων δεξιοτήτων που απαιτούνται στους πολιτιστικούς και δημιουργικούς τομείς.**

Η σύνδεση μεταξύ πολιτισμού και άλλων πεδίων πολιτικής αποσαφηνίζεται περαιτέρω στην Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία.

«Πολλές πτυχές της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, όπως η ανακαίνιση κτιρίων, η κυκλική οικονομία, η στρατηγική από το αγρόκτημα στο πιάτο και η προστασία της βιοποικιλότητας παρουσιάζουν ξεκάθαρη σύνδεση με τον τομέα του πολιτισμού».

«[...] η αρχιτεκτονική κληρονομιά έχει τεράστιες δυνατότητες να εκκινήσει δράσεις για το κλίμα, να επηρεάσει πρότυπα κατανάλωσης και να υποστηρίξει τη μετάβαση προς μία πιο

[2] Resolution of the Council of 16 November 2007 on a European Agenda for Culture (2007/C 287/01).

[3] Council conclusions of 21 May 2014 on cultural heritage as a strategic resource for a sustainable Europe (2014/C 183/08).

[4] European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Maxwell, J., Drdáczy, M., Vintzileou, E. et al., *Safeguarding cultural heritage from natural and man-made disasters – A comparative analysis of risk management in the EU*, Publications Office, 2018.

[5] Conclusions of the Council and of the Representatives of the Governments of the Member States, meeting within the Council, on a Work Plan for Culture (2015-2018) (2014/C 463/02).

[6] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0267>

[7] European Cultural Heritage Green Paper, Executive Summary, March 2021, From the Foreword by Herman Parzinger, Executive President of Europa Nostra, p. 4

υγιή, πράσινη και δίκαιη κοινωνία και οικονομία. Επιπροσθέτως, **η πολιτιστική κληρονομιά μπορεί να αποτελέσει καταλύτη θετικής αλλαγής, καθώς έχει τη δύναμη να συνδέει ανθρώπους με τόπους, να προάγει την αίσθηση του ανήκειν και την κοινωνική συμπερίληψη».**

Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, καθώς και η προσαρμογή και ο μετριασμός των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής αποτελούν θεμελιώδεις πτυχές της προσέγγισης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την πολιτιστική κληρονομιά. Σε αυτό το πλαίσιο, εκκινείται η πρωτοβουλία Νέο Ευρωπαϊκό Μπάουχαους, η οποία στοχεύει στο να φέρει κοντά τον κόσμο της τέχνης, του πολιτισμού, της επιστήμης και της τεχνολογίας, προωθώντας την αειφόρο και συμμετοχική ανάπτυξη. Το Νέο Ευρωπαϊκό Μπάουχαους επιδιώκει να συνδέσει τον τομέα της πολιτιστικής κληρονομιάς με καινοτόμες και βιώσιμες λύσεις για την περιβαλλοντική αειφορία και την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης.

Ο κατασκευαστικός τομέας και η αποκατάσταση της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς μπορούν να έχουν καθοριστικό ρόλο στην προώθηση μιας δίκαιης μετάβασης και την αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων, τόσο από τη σκοπιά της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας όσο και της συμπερίληψης. Καθώς υπάρχει σοβαρή έλλειψη καταρτισμένων και ειδικευμένων τεχνιτών, μπορούν να αποτελέσουν εν δυνάμει σημαντικό πεδίο εκπαίδευσης, όπου τεχνίτες μπορούν να εξελιχθούν σε εκπαιδευτές. Ακόμη, μέσω της ανάπτυξης σύγχρονων πρακτικών και της αναζωογόνησης παραδοσιακών τεχνικών, οι τομείς αυτοί μπορούν να γίνουν περισσότερο βιώσιμοι.

Αποκατάσταση της σκεπής από άχυρο ενός ορεινού καταφυγίου, Petrebišća, βουνό Učka, Κροατία.



[8] https://new-european-bauhaus.europa.eu/about/about-initiative_en

Η αποκατάσταση της πολιτιστικής κληρονομιάς ως εργαλείο εκπαίδευσης ευάλωτων κοινωνικών ομάδων

Η πολιτιστική κληρονομιά μπορεί να προωθήσει την κοινωνική συμπερίληψη και την ανάπτυξη αισθήματος υπερηφάνειας, μέσω της εργασίας σε ένα σημαντικό μνημείο, ένα ιστορικό κτίσμα, ή ένα έργο τέχνης. Αποτελεί ένα κοινό αγαθό που συνεισφέρει στην κοινωνική ευμάρεια και ανάπτυξη, ενώ μέσω αυτής μπορεί να καλλιεργηθεί η αυτοπεποίθηση και η εκπαιδευτική πρόοδος. Ειδικά η υπερηφάνεια και το αίσθημα του «ανήκειν» παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ενσωμάτωση και τη συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η αποκατάσταση της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς είναι ένα πεδίο δραστηριότητας που μπορεί να είναι προσβάσιμο από άτομα που δεν είναι συνηθισμένα σε τυπικές, παραδοσιακές παιδαγωγικές προσεγγίσεις, που αντιμετωπίζουν δυσκολίες κατανόησης της γλώσσας ή που είναι πιο ικανά να εργάζονται χειρωνακτικά και να χρησιμοποιούν τεχνικές δεξιότητες. Αποτελεί το ιδανικό πεδίο για την **εκπαίδευση μέσω της πράξης.**

Οι ιστορικές οικοδομικές τέχνες και οι δεξιότητες γύρω από την αποκατάσταση της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς μπορούν να αποτελέσουν βασικά στοιχεία για τη δημιουργία επαγγελματικών και εκπαιδευτικών ευκαιριών, καθώς και την κατάρτιση και επιμόρφωση ατόμων από διάφορες κοινωνικές ομάδες. Αυτοί οι εκπαιδευόμενοι μπορεί να είναι επαγγελματίες ή μαθητευόμενοι τεχνίτες, που αναζητούν την κοινωνική ενσωμάτωση ή/και ευκαιρίες προσωπικής και επαγγελματικής ανέλιξης. Μπορεί να είναι άνεργοι που επιζητούν να επανενταχθούν στην αγορά εργασίας, μετανάστες που επιδιώκουν να ενσωματωθούν στην τοπική κοινότητα ή νέοι που αναζητούν προσωπική βελτίωση και ενδυνάμωση, όπως οι λεγόμενοι ΕΑΕΚ (νέοι άνθρωποι, Εκτός Απασχόλησης, Εκπαίδευσης και Κατάρτισης). Τέλος, φοιτητές και επαγγελματίες στον

Εκπαιδευόμενοι στο εργαστήριο κατά τη διάρκεια εργασιών αποκατάστασης, Ήπειρος, Ελλάδα.



κλάδο των σύγχρονων και ιστορικών κατασκευών, συχνά, ψάχνουν ευκαιρίες να βελτιώσουν τις πρακτικές τους δεξιότητες στην αρχιτεκτονική και την πολιτιστική κληρονομιά.

Το έργο HERO στοχεύει ιδιαίτερα στην εκπαίδευση των λεγόμενων «ευάλωτων» κοινωνικών ομάδων. Απαραίτητο στοιχείο σε αυτή την κατεύθυνση αποτελεί η κατανόηση του καίριου ρόλου των εκπαιδευτών, της καθημερινής τους πρακτικής, καθώς και των προκλήσεων και εμποδίων που αντιμετωπίζουν. Οι τεχνικές και παιδαγωγικές δεξιότητες των εκπαιδευτών θα πρέπει να ενισχυθούν και να βελτιωθούν, ώστε να ανταποκρίνονται επιτυχώς στις εξειδικευμένες εκπαιδευτικές και κοινωνικές απαιτήσεις.

Η ανάγκη προσαρμογής των παιδαγωγικών μεθόδων των εκπαιδευτών αρχιτεκτονικής κληρονομιάς αποτυπώνεται στις παρακάτω τρεις κατευθύνσεις :

→ Αύξηση της προσβασιμότητας σε ευκαιρίες απασχόλησης στην προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς από άτομα που αντιμετωπίζουν οικονομικές και κοινωνικές δυσκολίες.

→ Ανάδειξη της αποκατάστασης της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς και της εφαρμογής ιστορικών κατασκευαστικών τεχνικών ως πεδίο για την εργασιακή ένταξη και την επαγγελματική κατάρτιση (επιμόρφωση ή ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων).

→ Προώθηση της βιωματικής εκπαίδευσης και της μάθησης μέσω της πράξης σε διαφορετικά εκπαιδευτικά προγράμματα.

Η παιδαγωγική προσέγγιση που παρουσιάζεται στο παρόν εγχειρίδιο προωθεί ένα πλαίσιο κατάρτισης ευάλωτων ατόμων σε έργα αποκατάστασης αρχιτεκτονικής κληρονομιάς. Το πλαίσιο αυτό καθορίζει την προσαρμογή των παιδαγωγικών προσεγγίσεων και πρακτικών για την μετάδοση τεχνικών και συμπεριφορικών δεξιοτήτων. Η κύρια παιδαγωγική προσέγγιση είναι η βιωματική εκπαίδευση ως μέσο απόκτησης γνώσεων και δεξιοτήτων. Η προσέγγιση αυτή εμπνέεται από τις ιστορικές συντεχνίες μαστόρων και περιλαμβάνει εκπαιδευτικές ενότητες που συνδυάζουν θεωρητική και τεχνική εκπαίδευση με πρακτική εφαρμογή μέσω μαθητείας σε πραγματικά έργα.

Εκπαιδευόμενος και εκπαιδευτής επιθεωρούν έναν πέτρινο τοίχο προς αποκατάσταση, Μασσαλία, Γαλλία.



Οι παραδοσιακές τεχνικές δόμησης και η πράσινη μετάβαση του κατασκευαστικού κλάδου

Ο κλάδος των κατασκευών ευθύνεται για το 40% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας στην Ευρώπη και για το 36% των συνολικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Ε.Ε. έχει δεσμευτεί για ουδέτερο αποτύπωμα άνθρακα μέχρι το 2050 μέσω της υιοθέτησης της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, βάσει της οποίας η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων είναι καταλυτική για την επίτευξη του φιλόδοξου αυτού στόχου. Η αρχιτεκτονική κληρονομιά κατέχει έναν κεντρικό ρόλο στην Πράσινη Συμφωνία μέσω του Κύματος Ανακαίνισης (στόχος του οποίου είναι η αύξηση και η βελτίωση της ποιότητας των έργων ανακαίνισης υπάρχοντων κτιρίων, ώστε να έχουν μειωμένο αποτύπωμα άνθρακα) και του Νέου Ευρωπαϊκού Μπάουχαους.

Στο πλαίσιο του έργου HERO, η κατανόηση των τοπικών χαρακτηριστικών αποτελεί κλειδί τόσο για τη προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς όσο και για τον περιορισμό του συνολικού περιβαλλοντικού αντικτύπου του κατασκευαστικού τομέα. Σε αυτή την κατεύθυνση, απαιτείται συλλογή δεδομένων, τεκμηρίωση τεχνικών, εκπαίδευση και επιμόρφωση.

«Η αρχιτεκτονική κληρονομιά είναι πηγή γνώσης – οι κατασκευές που έχουν επιζήσει για αιώνες είναι οι πιο αειφόρες, καθώς το συνολικό τους αποτύπωμα στο χρόνο είναι ελάχιστο. Τα διδάγματα της παραδοσιακής δόμησης, των ιστορικών



Πελέκημα πέτρας
από συμμετέχουσα σε
εργαστήριο, Ηπειρος,
Ελλάδα.

υλικών και τεχνικών προσφέρουν καινοτόμες λύσεις σε όλο το φάσμα του κατασκευαστικού τομέα.»

Το εγχειρίδιο εστιάζει, επίσης, σε περιβαλλοντικά και τεχνικά ζητήματα για την αποκατάσταση της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, με περιεχόμενο προσαρμοσμένο για εφαρμογές στο πεδίο. Με γνώμονα τη βελτίωση των δεξιοτήτων των εκπαιδευτών σε αυτές τις θεματικές, λαμβάνεται υπόψη η τεχνογνωσία τόσο των μηχανικών όσο και των τεχνιτών, ενώ επιχειρείται η ενσωμάτωση κοινωνικών και παιδαγωγικών εργαλείων. Το εγχειρίδιο επικεντρώνεται σε γενικές πτυχές των ιστορικών οικοδομικών τεχνικών και στη σημασία τους για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, αντί για ειδικά ζητήματα, τα οποία συχνά βασίζονται σε προσαρμοσμένες ανά τόπο ή/και άλλες παραμέτρους.

[9] Sustainability and cultural heritage | Culture and Creativity (europa.eu)

[10] https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/renovation-wave_en

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Με γνώμονα τη σύνδεση του εγχειριδίου με την εμπειρία πεδίου και την καθημερινή πραγματικότητα σχεδιάστηκαν και χρησιμοποιήθηκαν δύο ερωτηματολόγια για τη συλλογή πληροφοριών από εκπαιδευτές τριών οργανισμών: Μπουλούκι (Ελλάδα), Dragodid (Κροατία) και BAO Formation (Γαλλία).

Το πρώτο ερωτηματολόγιο διαμοιράστηκε σε 13 εκπαιδευτές (τεχνίτες και μηχανικούς) και εστίασε στη συμπεριληπτική εκπαίδευση και στη συμμετοχή ευάλωτων ατόμων στην επαγγελματική εκπαίδευση για την αποκατάσταση της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, ειδικότερα στον τρόπο που τα ζητήματα αυτά μπορούν να αντιμετωπιστούν από τους εκπαιδευτές.

Το δεύτερο ερωτηματολόγιο εστίασε σε τεχνικά ζητήματα, καθώς και περιβαλλοντικές προεκτάσεις των ιστορικών τεχνικών δόμησης: διαμοιράστηκε σε 11 εκπαιδευτές

και τεχνίτες, οι οποίοι κλήθηκαν να αποτυπώσουν τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στο πεδίο και τις καθημερινές τους ανάγκες.

Οι απαντήσεις που συλλέχθηκαν από τα ερωτηματολόγια οδήγησαν στην καταγραφή των πιο συχνών δυσκολιών και στον σχεδιασμό λύσεων που μπορούν να εφαρμοστούν από τους εκπαιδευτές, συγκεντρώνοντας τις βέλτιστες πρακτικές που αποτέλεσαν τη βάση του εγχειριδίου.

Η μεγαλύτερη πρόκληση που υπήρξε κατά τη δημιουργία αυτού του εγχειριδίου ήταν η ποικιλομορφία των πρωτοβουλιών στην εκπαίδευση και στην αποκατάσταση αρχιτεκτονικής κληρονομιάς που υπάρχουν στην Ευρώπη: διαφορετικά οικονομικά και χρηματοδοτικά μοντέλα, διαφορετικοί τύποι μνημείων (κηρυγμένα διατηρητέα αρχιτεκτονικά μνημεία, παραδοσιακή αρχιτεκτονική κληρονομιά κλπ.) και, κυρίως, διαφορετικοί τύποι εκπαιδευόμενων (εργαζόμενοι, εθελοντές, μαθητευόμενοι σε επαγγελματική κατάρτιση, κλπ.), για κάθε έναν από τους οποίους απαιτούνται διαφορετικές προσεγγίσεις από τους εκπαιδευτές, προσαρμοσμένες στο αντίστοιχο μαθησιακό πλαίσιο.



Παραδοσιακή εξόρυξη πέτρας στην όχθη του ποταμού, Ήπειρος, Ελλάδα.

1 Παιδαγωγικό και τεχνικό πλαίσιο



Ξερολιθικό μονοπάτι και πλευρικοί τοίχοι από ηφαιστειακές πέτρες στις Κυκλάδες, Ελλάδα.

Η παιδαγωγική προσέγγιση που αναπτύχθηκε στο παρόν εγχειρίδιο είναι ειδικά σχεδιασμένη ώστε να **ανταποκρίνεται στις ανάγκες ατόμων που είναι λιγότερο εξοικειωμένα με τις παραδοσιακές εκπαιδευτικές μεθόδους**. Δίνει έμφαση στην βιωματική επαφή και την χειρωνακτική εργασία για την απόκτηση τεχνογνωσίας γύρω από παραδοσιακές οικοδομικές πρακτικές .

Η Ενότητα 1 παρουσιάζει το **παιδαγωγικό και τεχνικό πλαίσιο** που διαμορφώνεται από την παραπάνω προσέγγιση, ενώ δίνει έμφαση στον πολύπτυχο ρόλο των εκπαιδευτών, στην αξία της πρακτικής άσκησης σε πραγματικά έργα και στη χρήση του λάθους ως εργαλείο μάθησης.

Πρωθώντας την ανάπτυξη εξατομικευμένων διαδρομών μάθησης και τη συνεχή αξιολόγηση, το πλαίσιο αυτό αποσκοπεί όχι μόνο στο να εξοπλίσει τους εκπαιδευόμενους με τις απαραίτητες δεξιότητες, αλλά, επίσης, στο να τους καταστήσει αυτόνομους και ικανούς να συμβάλλουν ουσιαστικά σε έργα αποκατάστασης αρχιτεκτονικής κληρονομιάς.

1

Οι πολλαπλές ιδιότητες του εκπαιδευτή

Η σύνθετη φύση του ρόλου του εκπαιδευτή έγκειται στο ότι πρέπει να εργάζεται σε πολλά επίπεδα ταυτόχρονα:



Μεταδίδοντας γνώση και δεξιότητες



Υποστηρίζοντας τους εκπαιδευόμενους καθ' όλη τη διάρκεια της πρακτικής τους



Αξιολογώντας τα αποτελέσματα της παιδαγωγικής προσέγγισης στην πράξη



Ρυθμίζοντας και προσαρμόζοντας συνεχώς την εκπαιδευτική διαδικασία.

Ο τετραπλός αυτός ρόλος απαιτεί από τον εκπαιδευτή να λειτουργεί ταυτόχρονα σε δύο διαστάσεις:

→ **Στο παρόν**, όπου επικεντρώνεται στο ζήτημα της «παραγωγής» (μετάδοση, υποστήριξη).

→ **Σε Μια «Μετά» θέση** παρατηρώντας, και αναλύοντας τι συμβαίνει, ώστε να προσαρμόζεται αναλόγως.

Ένας καλός τεχνικός ειδήμων δεν είναι απαραίτητα και καλός εκπαιδευτής. Η εκπαίδευση είναι κάτι πολύ παραπάνω από απλή μετάδοση γνώσης· περιλαμβάνει διαδικασίες, μεθόδους, εργαλεία και συμπεριφορές του εκπαιδευτή που δίνουν στον εκπαιδευόμενο τη δυνατότητα να αποκτήσει τις επιθυμητές δεξιότητες.

Για να εφαρμόσει την προσέγγιση της μάθησης μέσω της πράξης, ο εκπαιδευτής πρέπει να είναι:

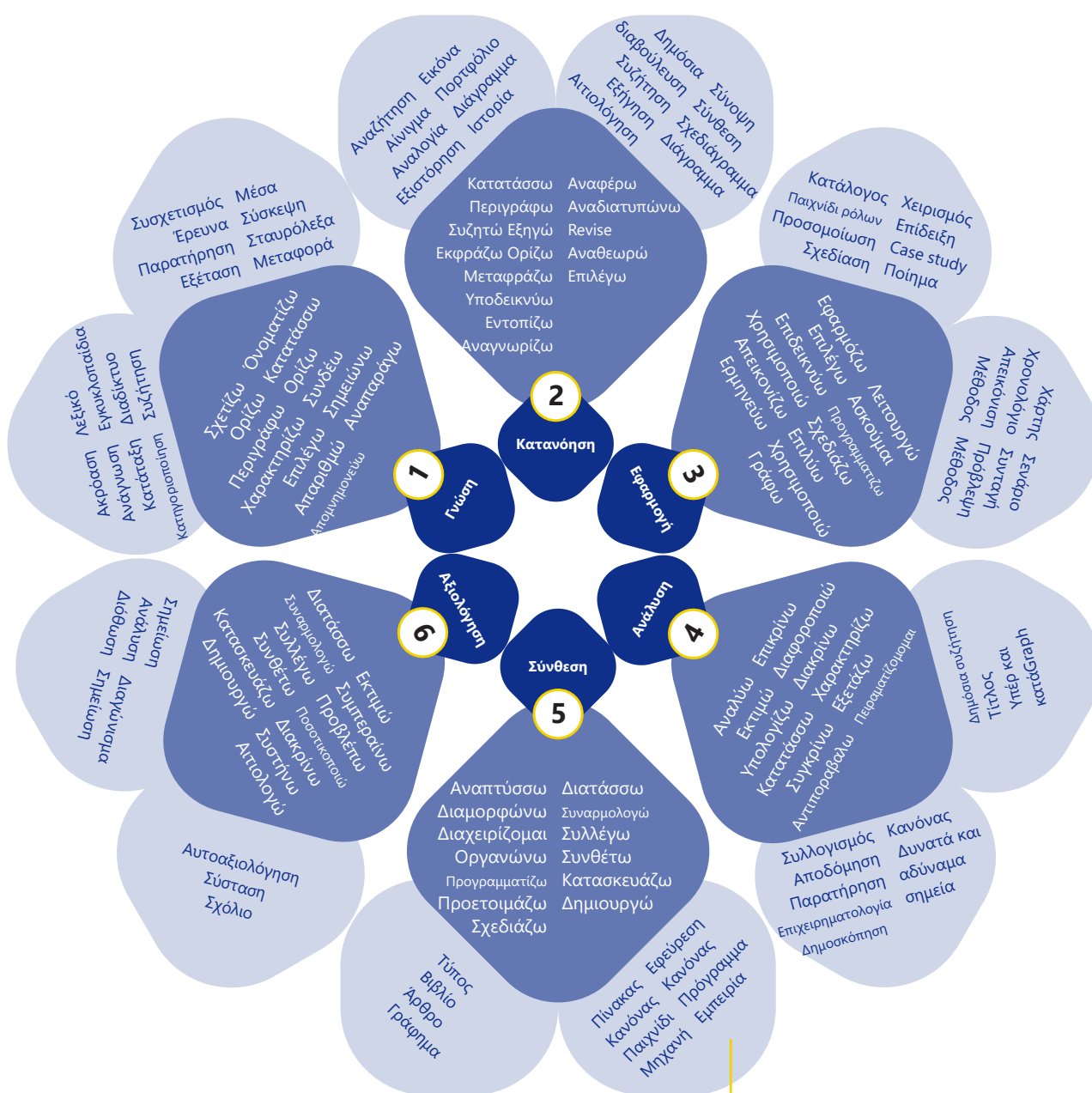
→ **Τεχνικός ειδήμων**, με πολύ καλή γνώση και δεξιότητες στο αντικείμενο (κατασκευή τοιχοποιίας, ξυλουργική, μεταλλοτεχνία, κλπ.) που πρέπει να μεταδώσει στους εκπαιδευόμενους

→ **Παιδαγωγός**, ικανός να δημιουργεί και να καθοδηγεί μια προσαρμοσμένη παιδαγωγική προσέγγιση. Μέσα από αυτούς τους δύο ρόλους, ο εκπαιδευτής πρέπει να συνθέσει και να δομήσει τη στάση

του, μεταξύ «αυτού που γνωρίζει» και «αυτού που υποστηρίζει καθ'

Σε κάθε εκπαιδευτική διαδικασία απαιτείται να προσδιοριστεί ο τελικός παιδαγωγικός στόχος: «στο τέλος της εκπαίδευσης/ενότητας, οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να...». Αυτό οδηγεί σε μία παιδαγωγική κλίμακα που επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν

σταδιακά τη δεξιότητα μέσω ενδιάμεσων στόχων. Είναι κρίσιμο να διασφαλιστεί ότι ο ρυθμός μάθησης συμβαδίζει αποτελεσματικά με τις δράσεις και τις δραστηριότητες που εφαρμόζονται για την επίτευξη του τελικού στόχου.



Το πλαίσιο του Bloom με τους 6 βασικούς γνωστικούς τομείς:
Γνώση, κατανόηση, εφαρμογή, ανάλυση, σύνθεση και αξιολόγηση.

2

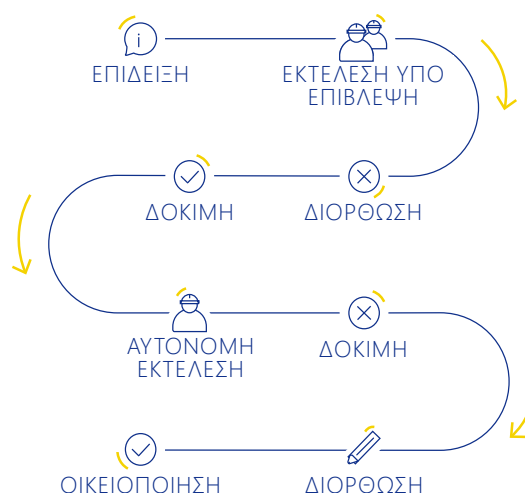
Μαθαίνοντας σε πραγματικές συνθήκες

Η εκπαίδευση μέσω της πράξης στοχεύει στο να καταστήσει τους εκπαιδευόμενους ικανούς να υλοποιήσουν συγκεκριμένες εργασίες. Για την επίτευξη αυτού είναι απαραίτητες κάποιες τεχνικές και συμπεριφορικές δεξιότητες. Παρόλο που η θεωρία δεν πρέπει να υποτιμάται, **η εκπαίδευση εστιάζει στην «υλοποίηση»**. Για το σκοπό αυτό είναι σημαντικός ο σχεδιασμός εκπαιδευτικών ενοτήτων, στις οποίες ο μαθητευόμενος έρχεται αντιμέτωπος με πραγματικές καταστάσεις. Το ζητούμενο είναι να συνδυάσει κανείς δύο στοιχεία: προσομοιώσεις σε εκπαιδευτικά εργαστήρια και πραγματικές συνθήκες εργασίας στο πεδίο όπου ο μαθητευόμενος μπορεί να εφαρμόσει τις κατασκευαστικές γνώσεις και να εξελίξει τις δεξιότητές του.

3

Η χρήση του λάθους ως παιδαγωγικό εργαλείο

Καθώς ο εκπαιδευόμενος είναι ο **πρωταγωνιστής της μαθησιακής διαδικασίας**, είναι σημαντικό να του δοθεί η δυνατότητα να την καθοδηγήσει ο ίδιος. Μία από τις διαδικασίες μάθησης είναι μέσω του λάθους. Ο εκπαιδευτής πρέπει να αξιοποιήσει το λάθος ως μία ευκαιρία επισήμανσης της **δεξιότητας που ο εκπαιδευόμενος δεν έχει κατακτήσει ακόμη**, προσφέροντας **εποικοδομητική κριτική**. Η εκπαίδευση μέσω της πράξης διευκολύνει την εφαρμογή παιδαγωγικών κύκλων όπως στο παρακάτω σχήμα:



Η αξιολόγηση του εκπαιδευτή επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να διορθωθεί και να εκτελέσει σωστά την εργασία που του έχει ανατεθεί. Παρόλα αυτά, δεν είναι απαραίτητο πώς ο εκπαιδευόμενος δεν θα επαναλάβει το λάθος σε μία παρόμοια περίπτωση. Η πρόκληση είναι να εξακριβωθεί εάν ο εκπαιδευόμενος απλώς επαναλαμβάνει μία πράξη ή εάν, ως αυτόνομο άτομο, **έχει αποκτήσει τις δεξιότητες και μπορεί συνειδητά να τις εφαρμόσει σε νέες συνθήκες**.

Τοποθετώντας τους γωνιακούς λίθους (αγκωνάρια) ενός καλντεριμιού, Ήπειρος, Ελλάδα.



4

Μία σταδιακή και εξατομικευμένη προσέγγιση

Κάθε άτομο διαφέρει στον τρόπο που σκέφτεται, μαθαίνει και εργάζεται. Το γεγονός αυτό είναι αποτέλεσμα ενός σύνθετου συνδυασμού από στοιχεία που σχετίζονται με τη βιολογική και ψυχολογική εξέλιξή του, προηγούμενες εμπειρίες, το κοινωνικό του υπόβαθρο κλπ.

Ο εκπαιδευτής πρέπει να **προσαρμόσει τα εργαλεία του και την παιδαγωγική του προσέγγιση** στην πρόοδο του κάθε εκπαιδευόμενου. Πρέπει να αντιμετωπίσει τον εκπαιδευόμενο ως ένα σύνθετο άτομο και ένα ανεξάρτητο υποκείμενο με τις δικές του εμπειρίες και επιρροές. Απαιτείται, λοιπόν, μία «μετά» προοπτική κατά τη διάρκεια της παιδαγωγικής διαδικασίας, με πλήρη επίγνωση του στόχου και προσαρμογή των ενεργειών του **ώστε να επιτευχθεί το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα**. Ο εκπαιδευτής πρέπει να έχει ένα μεγάλο φάσμα από παιδαγωγικά εργαλεία στη διάθεσή του που να επιτρέπουν αυτή την **προσαρμογή**.

Μια ομάδα εκπαιδευομένων εργάζεται στα απομεινάρια του οχυρού St Nicolas - Μασσαλία, Γαλλία.



5 Η αξιολόγηση ως μαθησιακό εργαλείο

Για την αποτίμηση της παιδαγωγικής προόδου και ενδεχομένως την προσαρμογή των μεθόδων που χρησιμοποιούνται, η αξιολόγηση είναι ένας αναγκαίος μηχανισμός. Μολονότι συχνά εκλαμβάνεται ως «κύρωση», είτε θετική είτε αρνητική, η αξιολόγηση είναι πρώτα από όλα ένα κατευθυντήριο εργαλείο για τον εκπαιδευόμενο. Η αξιολόγηση αποτελεί δομικό στοιχείο της παιδαγωγικής διαδικασίας και μαθησιακό εργαλείο. Είναι γενικά αποδεκτό ότι υπάρχουν τρία βασικά μοντέλα παιδαγωγικής αξιολόγησης::

→ Προγνωστική Αξιολόγηση:

Περιλαμβάνει την εκτίμηση του επιπέδου του εκπαιδευόμενου πριν την έναρξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Πρόκειται για ένα είδος διάγνωσης, όπου ελέγχεται αν πληρούνται τα προαπαιτούμενα για την αφομοίωση των νέων γνώσεων/εκπαιδευτικών στόχων. Ο εκπαιδευτής τη χρησιμοποιεί, επίσης, για να αξιολογήσει το επίπεδο του εκπαιδευόμενου και, αντιστοίχως, να προσαρμόσει την προσέγγισή του στην παιδαγωγική διαδικασία.

→ Διαμορφωτική Αξιολόγηση:

Λαμβάνει χώρα κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης προκειμένου να αξιολογηθεί τι αποδίδει και τι όχι για τον κάθε εκπαιδευόμενο, καθώς και τον βαθμό αφομοίωσης των διδασκόμενων δεξιοτήτων σε σχέση με τους στόχους που τέθηκαν αρχικά..

→ Αθροιστική αξιολόγηση:

Αφορά στην εκτίμηση των δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μετά την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης και διασφαλίζει ότι οι στόχοι της έχουν επιτευχθεί.

Θα μπορούσε, επίσης, να προστεθεί και μία τέταρτη κατηγορία αξιολόγησης::

→ Συμμετοχική αξιολόγηση:

Ο εκπαιδευόμενος, με τη συνδρομή του εκπαιδευτή, αξιολογεί τα αποτελέσματα και τις ενέργειές του, εξετάζοντας τα κριτικά. Η ίδια η διαδικασία της αξιολόγησης γίνεται μέρος της παιδαγωγικής μεθόδου, όπου ο εκπαιδευτής καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο σε μία ανάλυση απολογισμού των πρακτικών του και τον οδηγεί στην εδραίωση των γνώσεων του, στον εντοπισμό λαθών και σε κινήσεις βελτίωσης, ακολουθώντας τη διαδικασία απολογισμού και μάθησης.

Ένας εκπαιδευτής εξηγεί τεχνικές κινήσεις σε έναν εκπαιδευόμενο στα ερείπια του οχυρού St Nicolas - Μασσαλία, Γαλλία.



6 Ενθαρρύνοντας την ανάλυση απολογισμού

Όπως προαναφέρθηκε, ο εκπαιδευτής μπορεί να αξιολογήσει την πρόοδο του εκπαιδευόμενου μέσω διαφόρων τρόπων αξιολόγησης. Αυτά θα βοηθήσουν στον **εντοπισμό λαθών και τη διόρθωσή τους**. Πέραν της διόρθωσης, όμως, ο εκπαιδευτής μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους στην ανάλυση των πρακτικών τους και να τους διευκολύνει να αποκτήσουν τη σχετική γνώση.

Για να επιτευχθεί αυτό, θα ήταν ωφέλιμο να οργανωθούν ενότητες ανάλυσης πρακτικής, κατά τις οποίες, και μέσω της καθοδήγησης του εκπαιδευτή, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να κάνει **ο ίδιος απολογισμό της απόδοσής του**.



Εκπαιδευόμενοι και εκπαιδευτής χειρίζονται πέτρες στα τείχη του οχυρού Ganteaume - Μασσαλία, Γαλλία.

Δίνοντας προτεραιότητα στην ακρόαση και τη διερώτηση, ο εκπαιδευτής καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο μέσα από έναν κύκλο ανάλυσης απολογισμού που περιλαμβάνει τα παρακάτω βήματα:

βήματα:

«Μπορείς να περιγράψεις τις ενέργειες που έκανες για να πετύχεις αυτό το αποτέλεσμα;»

→ Επίγνωση των ενεργειών που έγιναν και ακριβής λεκτική περιγραφή τους

«Τι γνώμη έχεις για το αποτέλεσμα; Ικανοποιεί τις αρχικές προσδοκίες;»

→ Ανάλυση των πεπραγμένων από τον εκπαιδευόμενο

«Τι σε ικανοποιεί στη δουλειά σου; Τι θεωρείς ιδιαίτερη επιτυχία για σένα;»

→ Εντοπισμός και κεφαλαιοποίηση των καλών πρακτικών

«Τι σε ικανοποιεί λιγότερο στη δουλειά σου; Κατά τη γνώμη σου, τι θα μπορούσε να είχε γίνει καλύτερα;»

→ Κριτικός απολογισμός

«Αν βρισκόσουν στην ίδια θέση, τι θα έκανες για να πετύχεις ένα καλύτερο αποτέλεσμα;»

→ Προβολή στο μέλλον

Η επανάληψη της διαδικασίας αυτής σε διαφορετικά στάδια της εκπαίδευσης θα επιτρέψει στον εκπαιδευόμενο **να εδραιώσει τη γνώση του** και θα τον οδηγήσει σε μία διαδικασία συνεχούς βελτίωσης της πρακτικής του, αλλά και συνεχούς παραγωγής γνώσης.

7

Καθοδήγηση προς την αυτονομία

Μέσω της υιοθέτησης των προαναφερθέντων παιδαγωγικών εργαλείων, **σκοπός είναι να καταστεί ο εκπαιδευόμενος αυτόνομος σε πολλαπλά επίπεδα.**

Είναι απαραίτητο **ο εκπαιδευόμενος να καταστεί αυτόνομος σε όλη του τη μαθησιακή πορεία.** Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της παροχής εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο ο εκπαιδευόμενος μπορεί να συμβουλευτεί μόνος του ή ομαδικά με άλλους εκπαιδευόμενους. Η αυτονομία μπορεί, επίσης, να καλλιεργηθεί μέσω επιτηρούμενων παιδαγωγικών ασκήσεων, κατά τη διάρκεια των οποίων ο εκπαιδευόμενος μπορεί να εξασκηθεί.

Στο τέλος της εκπαίδευσης ζητούμενο είναι ο εκπαιδευόμενος να αποκτήσει τις απαραίτητες δεξιότητες που θα μπορεί να αξιοποιήσει για να εκτελέσει μία εργασία ή μία σειρά εργασιών αυτόνομα.

Ένα ακόμη ζητούμενο είναι ο εκπαιδευόμενος να επιστρατεύσει τις δεξιότητές του, συνειδητά και αυτόνομα, για να εκτελέσει περίπλοκες εργασίες ή και νέες εργασίες που δεν αντιμετώπισε κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης. Έτσι, ο εκπαιδευόμενος θα είναι πλέον ικανός **να προχωρήσει πέραν της απλής αναπαραγωγής ενεργειών** στη δημιουργία δικών του πρακτικών όταν βρεθεί αντιμέτωπος με μία νέα κατάσταση.

Αυτή η έννοια της αυτονομίας καθιστά πλέον τον εκπαιδευόμενο όχι απλό «αποδέκτη» (αυτόν που δέχεται εκπαίδευση) αλλά και «παράγοντα» ή ακόμη και «δημιουργό» της μαθησιακής διαδικασίας.



Μαθαίνοντας δια της πράξης - Petrebišća, βουνό Učka, Κροατία.

Οι βασικές αρχές που παρουσιάστηκαν στην παραπάνω ενότητα δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται ως δογματικές στις οποίες ο εκπαιδευτής πρέπει υποχρεωτικά να μείνει προσκολλημένος. Δεν υπάρχει απαραίτητα συγκεκριμένη επιλογή ανάμεσα στις διαφορετικές προσεγγίσεις. Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις εναλλακτικές, εφαρμόζοντάς τις στο πλαίσιο κάθε δεδομένης περίπτωσης και ενοποιώντας επιμέρους πτυχές τους, ο εκπαιδευτής μπορεί να συνθέσει **μία εξατομικευμένη προσέγγιση στη μαθησιακή πορεία κάθε εκπαιδευόμενου.**

Ο εκπαιδευτής που επιθυμεί να μάθει περισσότερα για τις αρχές και τη θεωρία που διέπει την προσέγγιση που προτείνεται στο παρόν εγχειρίδιο μπορεί να ανατρέξει στο σχετικό παράρτημα (Παράρτημα Ι). Στο ίδιο παράρτημα, ο αναγνώστης μπορεί να διαβάσει σχετικά με τις θεμελιώδεις αρχές της προσέγγισης (συστημική και σύνθετη σκέψη), τα κύρια ρεύματα των μαθησιακών θεωριών (συμπεριφορική, γνωσιακή, κονστρουκτιβιστική, κοινωνικό-κονστρουκτιβιστική και θεωρία του κονεκτιβισμού), καθώς και απόψεις και εργαλεία σχετικά με διάφορα ζητήματα (αυτονομία, εκπαίδευση ενηλίκων, παιδαγωγική σχέση, αξιολόγηση, παιδαγωγική ακολουθία).

Εξοπλισμένος με τις αρχές αυτές, ο εκπαιδευτής θα είναι πλέον ικανός να συνθέσει τη δική του παιδαγωγική πρόταση και «εργαλειοθήκη».

Τεχνικά ζητήματα

Πολλές ευρωπαϊκές χώρες αντιμετωπίζουν ελλείψεις εργατικού δυναμικού στον κατασκευαστικό κλάδο, ο οποίος μέσα στην επόμενη δεκαετία, μπορεί να χρειαστεί επιπλέον 2 εκατομμύρια εργαζόμενους. Την ίδια στιγμή, στην Ευρωπαϊκή Ένωση, ένας αυξανόμενος αριθμός ατόμων προσπαθεί να αποκτήσει πρόσβαση στην αγορά εργασίας και σε εκπαιδευτικές ευκαιρίες (π.χ. πληθυσμοί μεταναστών, άτομα που αφήνουν πρόωρα το σχολείο, άτομα με κοινωνικές ή μαθησιακές δυσκολίες κλπ.) Η ανάπτυξη ειδικά προσαρμοσμένων και συμπεριληπτικών εκπαιδευτικών ευκαιριών αποτελεί εξαιρετική **λύση για την προώθηση προγραμμάτων επιστροφής στην εργασία, όπου τα έργα αποκατάστασης αρχιτεκτονικής κληρονομιάς μπορούν να αποτελέσουν εκπαιδευτικές ευκαιρίες.** Η ενότητα αυτή προσφέρει ιδέες, συμβουλές και βέλτιστες πρακτικές για την διαμόρφωση μιας συμπεριληπτικής εκπαιδευτικής διαδικασίας σε έργα που σχετίζονται με ιστορικές τεχνικές δόμησης ή/και την αποκατάσταση της πολιτιστικής κληρονομιάς.

1

Αναπτύσσοντας μία εκπαιδευτική μεθοδολογία βήμα προς βήμα

Η εκπαίδευση δεν είναι ένα προκαθορισμένο μονοπάτι

Όπως προαναφέρθηκε, ο εκπαιδευτής πρέπει να αναπτύξει και να εφαρμόσει μία παιδαγωγική πρόταση και ένα μεθοδολογικό πλαίσιο προσαρμοσμένα στους εκπαιδευτικούς στόχους, το πλαίσιο εφαρμογής και τα προφίλ των εκπαιδευόμενων. Επιπροσθέτως, προκειμένου να αξιολογήσει σε τι βαθμό επιτεύχθηκαν οι στόχοι, ο εκπαιδευτής πρέπει να είναι σε θέση να καθορίσει μία ομάδα κριτηρίων που θα επιτρέψουν μία αντικειμενική εκτίμηση μετρήσιμων παραμέτρων. Ο εκπαιδευτής θα εφαρμόσει μια συμπεριληπτική προσέγγιση, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι εκπαιδευόμενοι ενθαρρύνονται να συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία. Αυτή η προετοιμασία είναι απαραίτητη, ωστόσο, ο εκπαιδευτής θα πρέπει συνεχώς να παρακολουθεί τι συμβαίνει, προκειμένου να εξελίξει και να προσαρμόζει την παιδαγωγική του πρόταση.



Επίδειξη επεξεργασίας της πέτρας, Ήπειρος Ελλάδα.

Ενεργοποιώντας τους εκπαιδευόμενους

Παράλληλα με την ικανότητα των εκπαιδευτών να αναλύουν και να προσαρμόζονται στις συνθήκες, πρέπει να αναπτύξουν μία **διαδικασία ενεργοποίησης των εκπαιδευόμενων**. Αυτό περιλαμβάνει μία φάση ένταξης που προηγείται της εκπαίδευσης, κατά την οποία ο εκπαιδευτής εστιάζει στα παρακάτω πέντε πεδία:

→ Τον τελικό στόχο της εκπαίδευσης:

Η συμμετοχή ενηλίκων σε μία παιδαγωγική διαδικασία, πρωτίστως, απαιτεί να τους γίνει ξεκάθαρο το γιατί βρίσκονται εκεί και ποιος είναι ο στόχος. Η κατανόηση δημιουργεί νόημα και το νόημα οδηγεί στη δέσμευση. Ο εκπαιδευτής δεν θα πρέπει να παραβλέψει το βήμα αυτό, καθώς αυτό είναι που θέτει ένα κοινό πλαίσιο αναφοράς και προάγει τη δημιουργία μιας κοινότητας με μοναδικούς επιμέρους στόχους γύρω από ένα κοινό ζητούμενο.

→ ●Το εκπαιδευτικό περιβάλλον:

Προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι να βιώσουν μία ευνοϊκή μαθησιακή εμπειρία πρέπει να νιώσουν «ασφάλεια». Αυτό προϋποθέτει την καλλιέργεια αισθήματος του «ανήκειν» στην ομάδα, τη δημιουργία καλού κλίματος, την καλλιέργεια κοινών σκοπών, τη διασφάλιση της σωματικής ασφάλειας στο εργοτάξιο, καθώς και την εξοικείωση με το εκπαιδευτικό περιβάλλον. Συστήνεται, συνεπώς, η οργάνωση ενός

σταδίου κατά το οποίο οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να εξερευνήσουν την τοποθεσία όπου θα γίνει η εκπαίδευση. Αυτό θα τους επιτρέψει να προσανατολιστούν και να εξοικειωθούν με τα διάφορα μέρη (εκπαιδευτικά εργαστήρια, τάξεις, χώρους κοινωνικής συνεύρεσης, αποδυτήρια, κλπ.) και τις υπόλοιπες υποδομές.

→ Τους κανόνες ασφαλείας σε παιδαγωγικές ή/και κατασκευαστικές δραστηριότητες:

Αυτή η πτυχή, η οποία θα περιγραφεί αναλυτικά αργότερα, στοχεύει στην ευαισθητοποίηση των εκπαιδευόμενων σχετικά με τους κινδύνους που παρουσιάζει ένα κατασκευαστικό έργο, τον εντοπισμό τους και την εφαρμογή συγκεκριμένων μέτρων αποφυγής τους. Επιτρέπει, επίσης, στους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν μία ρεαλιστική επαγγελματική εμπειρία..

→ ● **Εργαλεία και εξοπλισμός:**

Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να μπορούν να αναγνωρίζουν τα εργαλεία και τα υλικά που θα χρησιμοποιήσουν κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσής τους, τις διαφορετικές κατηγορίες, τις ονομασίες τους, την εφαρμογή τους, το σωστό τρόπο και χρόνο χρήσης τους. Ο εκπαιδευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει τεχνικά φυλλάδια. Για να προάγει το αίσθημα ευθύνης, ο εκπαιδευτής μπορεί, επίσης, να επιδείξει τη χρήση τους και μετά να ζητήσει από τους εκπαιδευόμενους να εκτελέσουν απλές εργασίες ως μία πρώτη πρακτική εμπειρία.

→ ● **Κατευθυντήριες γραμμές και βασικές τεχνικές:**

Στο στάδιο αυτό, ο εκπαιδευτής θα παρουσιάσει αλληλουχίες δραστηριοτήτων στις οποίες θα επικεντρωθεί η εκπαίδευση, και ολοκληρωμένες εργασίες που σχετίζονται με το έργο κατασκευής/αποκατάστασης. Ο εκπαιδευτής θα καθοδηγήσει τους εκπαιδευόμενους στα βήματα που απαιτούνται για την πραγματοποίησή τους (προετοιμασία, μέτρα ασφαλείας, εφαρμογή, και ποιοτικός έλεγχος), ενώ παράλληλα θα βεβαιωθεί ότι αποκτούν γνώση των σωστών τεχνικών (υλικά, εργαλεία, πρακτικές, κλπ.)

**Εργαλεία
επεξεργασίας
λίθων.**

Παρακάτω παρατίθενται ορισμένες γενικές συμβουλές και βέλτιστες πρακτικές από επαγγελματίες πεδίου προκειμένου να σχεδιαστεί μία εκπαιδευτική διαδικασία:

☰ **Δημιουργία ομάδων** με βάση το επίπεδο εμπειρίας, το φύλο, την προέλευση, την ηλικία και άλλους παράγοντες ανάλογα με το είδος της εκπαίδευσης και τον στόχο του έργου (Γνωρίστε τους εκπαιδευόμενους!)

🧑 **Διατήρηση ξεκάθαρων ρόλων** μεταξύ των εκπαιδευτών και των εκπαιδευόμενων

✓ **Εναλλαγή ομάδων** με ισορροπημένο τρόπο ανάμεσα σε διαφορετικά καθήκοντα

✓ **Εξασφάλιση επαρκούς χρόνου** για εξάσκηση

✓ **Επεξήγηση** για το ότι δεν υπάρχουν δυσάρεστα καθήκοντα, και εναλλαγή όλων των εκπαιδευόμενων σε όλα τα καθήκοντα

✎ **Παροχή** τακτικά ατομικής και συλλογικής εποικοδομητικής κριτικής

✎ **Καθημερινή αξιολόγηση** για την πρόοδο των εργασιών



2 Μέτρα ασφαλείας

Η ασφάλεια και υγεία των εκπαιδευτών και των εκπαιδευόμενων είναι από τις πιο **σημαντικές προτεραιότητες** σε μια εκπαιδευτική διαδικασία. Πρέπει να τηρούνται συγκεκριμένοι κανόνες ασφαλείας από όλους. Αν ο εκπαιδευτής θέσει το καλό παράδειγμα, θα είναι πιο εύκολο για τους εκπαιδευόμενους να το ακολουθήσουν. Ο εκπαιδευτής πρέπει να ενθαρρύνει την **υιοθέτηση κανόνων και πρακτικών ασφαλείας**, με το να υπογραμμίζει τακτικά τη σωστή εφαρμογή τους. Επιπροσθέτως, μπορεί να αναθέτει διαφορετικούς ρόλους ή/και αρμοδιότητες στους εκπαιδευόμενους προκειμένου να διασφαλιστεί η ομαλή συνεργασία.

**Γενικές κατευθυντήριες γραμμές:**

- Μη δίνετε πολλές οδηγίες ταυτόχρονα. Ξεκινήστε με τους πιο σημαντικούς και απλούς κανόνες και, σταδιακά κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, δώστε πιο αναλυτικές οδηγίες..
- Βεβαιωθείτε ότι επαναλαμβάνετε τακτικά τους κανόνες και ότι προσφέρετε πρόσθετη δικαιολόγηση όταν παρατηρείτε ότι οι εκπαιδευόμενοι αρχίζουν να αφαιρούνται ή να υποτιμούν κάποιους από αυτούς κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης..
- Εξηγήστε στους εκπαιδευόμενους ότι είναι υπεύθυνοι για την προσωπική τους ασφάλεια και υγεία, καθώς και για την ασφάλεια του εξοπλισμού που τους έχει δοθεί, τόσο σε προσωπικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο ομάδας.
- Ενημερωθείτε για ζητήματα ασφαλείας που σχετίζονται με συγκεκριμένες εργασίες που αποτελούν μέρος της εκπαίδευσης (π.χ. χρήση χημικών ή ηλεκτρονικών συσκευών).
- Προγραμματίστε ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες (εξασφαλίζοντας προστασία από την ήλιο, τη βροχή, κλπ.). Μη συνεχίζετε την εκπαίδευση αν οι καιρικές συνθήκες είναι ιδιαίτερα δυσμενείς (καταιγίδα, χιονοθύελλα, καύσωνας κλπ.)

Αποθήκευση των Μέσων Ατομικής Προστασίας.



Λύσεις|Καλές πρακτικές

- Προσφέρετε τις απαραίτητες οδηγίες για την ασφαλή χρήση εργαλείων και εξοπλισμού. Τα αμβλύα (στομωμένα) και επισφαλή εργαλεία μπορούν να είναι ιδιαίτερα επικίνδυνα. Εξηγήστε στους εκπαιδευόμενους γιατί αυτό το ζήτημα είναι σημαντικό και πώς πρέπει να διατηρούν τα εργαλεία τους ακονισμένα και σε καλή κατάσταση. Εξασφαλίστε ότι οι εκπαιδευόμενοι γνωρίζουν ποια εργαλεία επιτρέπεται να χρησιμοποιούν και ποια εργαλεία απαιτούν ειδική άδεια ή εξειδικευμένη εκπαίδευση στη χρήση τους.

Καθοδηγήστε ένα πρόγραμμα ομαδικής προθέρμανσης για σωματική προετοιμασία ή αναθέστε το σε κάποιον εκπαιδευόμενο. Εξηγήστε πως η άρση και χειρισμός υλικών και εργαλείων με λάθος τρόπο μπορεί να οδηγήσει σε κακή στάση σώματος και τραυματισμούς.

- Χρησιμοποιήστε βίντεο ασφαλείας που προκαλούν εντύπωση (όπως βίντεο για τη χρήση κράνους) ή εικονογράμματα, προκειμένου να ξεπεράσετε γλωσσικά εμπόδια, όταν περιγράφετε πιθανούς τραυματισμούς που ενδέχεται να προκύψουν από την ελλιπή τήρηση των μέτρων ασφαλείας.

Εκπαιδευτής που βοηθά εκπαιδευόμενο να χειρίζεται επικίνδυνα εργαλεία.

- Κατά την ένταξη του κάθε εκπαιδευόμενου στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, εξηγήστε τους και βάλτε τους να υπογράψουν τον κανονισμό ασφαλείας του εργοταξίου.
- Μελετήστε τα Δελτία Δεδομένων Ασφαλείας για τα δομικά ή όποια άλλα υλικά θα χρησιμοποιηθούν στο εργοτάξιο/εκπαιδευτικό εργαστήριο.



Λίστα ελέγχου πριν την έναρξη της εκπαίδευσης

- ☐ Υπάρχει επαρκής προστατευτικός εξοπλισμός; Είναι στο σωστό μέγεθος για όλους (π.χ. υπάρχουν γυναικεία γάντια εργασίας);
- ☐ Τα εργαλεία είναι σε καλή κατάσταση (είναι ακονισμένα, οι ηλεκτρονικές συσκευές λειτουργούν κλπ.);
- ☐ Έχω προετοιμάσει κανόνες/εξοπλισμό ασφαλείας για τις εργασίες που προβλέπεται να γίνουν σήμερα;
- ☐ Έχω εικόνα των σημερινών εκπαιδευόμενων και της εμπειρίας που τυχόν διαθέτουν; Είναι η πρώτη τους φορά σε εργοτάξιο; Τι γλώσσα μιλάνε;
- ☐ Υπάρχει μία ή περισσότερες εξειδικευμένες ή επικίνδυνες εργασίες που πρέπει να εξηγηθούν;
- ☐ Έχω προετοιμάσει τον κανονισμό ασφαλείας του εργοταξίου;
- ☐ Έχω ελέγξει τις καιρικές συνθήκες, έχω προετοιμαστεί κατάλληλα (υπερβολική ζέστη ή κρύο, δυνατός άνεμος, βροχή, κλπ.);

3 Οργάνωση εργοταξίου

Η οργάνωση του εργοταξίου είναι ένα σύνθετο θέμα που αφορά στη βέλτιστη **διαχείριση ανθρώπων, εργασιών, υλικών και εργαλείων**. Η κατάλληλη διαμόρφωση του εργοταξίου αποτελεί κρίσιμο παράγοντα, καθοριστικό για την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων. Περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία:

- Επιλογή του χώρου.
- Κατανομή εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών στο εργοτάξιο προκειμένου η εκπαίδευση να μπορεί να γίνει αποτελεσματικά και με ασφάλεια..
- Κατανομή εργαλείων και υλικών ώστε να είναι προσβάσιμα όταν χρειάζεται, να μην σπαταλούνται ή χάνονται και η αναζήτησή τους να μην καθυστερεί τις εργασίες..



**Εργαλεία
επεξεργασίας λίθων.**

**Γενικές κατευθυντήριες οδηγίες**

Ο πρωταρχικός στόχος της οργάνωσης του εργοταξίου είναι **να επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν δεξιότητες και όχι να ολοκληρώσουν ένα κατασκευαστικό έργο**. Οι δύο αυτοί στόχοι δεν είναι απαραίτητα αλληλοαναιρούμενοι, όμως η επίτευξή τους απαιτεί σχεδιασμό και συντονισμό.

Κατά τον σχεδιασμό του έργου, διάφορες παράμετροι πρέπει να ληφθούν υπόψη: το περιβάλλον, οι διαθέσιμοι πόροι, οι εκπαιδευόμενοι, η ασφάλεια και πρωτίστως το είδος και η διάρκεια της εκπαίδευσης. Οι απαιτήσεις είναι διαφορετικές αν πρόκειται για ένα διήμερο εργαστήριο, μία εξαήμερη μαθητεία ή μία σειρά από πιο σύντομες εκπαιδευτικές ενότητες.

Το πιο σημαντικό στοιχείο είναι η διάταξη και το μέγεθος του εργοταξίου να ανταποκρίνεται στον προβλεπόμενο αριθμό και το είδος των εκπαιδευόμενων.

Σε όλες τις περιπτώσεις, εκτός από αυτές των μικρότερης διάρκειας εργαστηρίων, οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να οργανωθούν σε ομάδες εργασίας, το μέγεθος και η σύνθεση των οποίων εξαρτάται από τον αριθμό των εκπαιδευτών, τις εργασίες και τους διαθέσιμους πόρους.

- Οι εργασίες, ο αριθμός και το μέγεθος των ομάδων, πρέπει να προγραμματίζονται, διατηρώντας την δυνατότητα προσαρμογής (π.χ. τροποποιώντας τις εργασίες ή τις ομάδες) στην περίπτωση μεταβαλλόμενων συνθηκών.
- Κάθε μέρα, πριν την έναρξη της εργασίας, πρέπει να επεξηγείται στους εκπαιδευόμενους ποια είναι η διάταξη, οι εργασίες, η χρήση των υλικών και εργαλείων, οι κανόνες και διαδικασίες ασφαλείας.
- Τα εργαλεία και τα υλικά πρέπει να είναι προσβάσιμα, αλλά επίσης να προφυλάσσονται από πιθανή ζημιά ή σπατάλη.
- Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην αποθήκευση των εργαλείων, καθώς αυτά συχνά χάνονται, καταστρέφονται, ή παθαίνουν ζημιές χωρίς σωστή συντήρηση.

Το εργοτάξιο πρέπει να διατηρείται ασφαλές και καθαρό καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας εργασίας, και να μεριμνάζεται η κατάλληλη διαχείριση απορριμμάτων, εργαλείων και υλικών. Στο τέλος της ημέρας, οι ολοκληρωμένες εργασίες πρέπει να μένουν τακτοποιημένες, οι ημιτελείς να προστατεύονται από τις καιρικές συνθήκες, τα εργαλεία και υλικά να αποθηκεύονται με ασφάλεια.



Βέλτιστες πρακτικές

- Διαμορφώστε το εργοτάξιο λαμβάνοντας υπόψη τις παρακάτω παραμέτρους:

- **Εκπαιδευόμενοι:** δυνατότητες, φυσική κατάσταση, ηλικία και είδος εκπαιδευτικού προγράμματος που πρέπει να ολοκληρώσουν.
- **Περιβαλλοντικές συνθήκες:** πρόγνωση καιρού, τυπικό κλίμα για τη δεδομένη εποχή του χρόνου, προσβασιμότητα, ασφάλεια.
- **Διαθέσιμοι πόροι** (ή δυνατότητα προμήθειάς τους στο εργοτάξιο): υλικά, εργαλεία, μηχανικά μέσα, ικρίωματα, μέσα ασφαλείας, ενέργεια, φαγητό, νερό, κλπ.

- Προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι να κατανεμηθούν σωστά στο εργοτάξιο, ο εκπαιδευτής πρέπει να έχει μία εποπτεία των στόχων:

- **Κατασκευή:** ποιοι είναι οι επιμέρους στόχοι των εργασιών;
- **Προετοιμασία:** τι προμήθειες υλικών ή άλλων αναλωσίμων πρέπει να γίνουν;
- **Διαχείριση:** πώς πρέπει να οργανωθούν οι εργασίες: κατασκευή, βοηθητικές εργασίες, προετοιμασία υλικών, διαμόρφωση εδάφους, μετρήσεις, προμήθειες, καθαρισμοί κλπ.



Διαφορετικά είδη εργασιών

- **Αυτόνομη:** αν η εργασία είναι σχετικά κοντά στο επίπεδο δεξιοτήτων τους, η ομάδα μπορεί να την εκτελέσει χωρίς συνεχή καθοδήγηση, αλλά με περιοδικό μόνο έλεγχο.
- **Με ανάθεση:** υπό την καθοδήγηση κάποιου πιο έμπειρου εκπαιδευόμενου, ο οποίος έχει τις απαραίτητες γνώσεις για την εργασία, και την ικανότητα να ηγηθεί της ομάδας.
- **Απαιτητική:** μερικές εργασίες είναι καθοριστικές για την τελική ποιότητα του έργου. Στην περίπτωση αυτή, οι υπεύθυνες ομάδες πρέπει να επιβλέπονται από τον εκπαιδευτή.
- **Κατά περίπτωση: Ανάλογη με το μέγεθος και τον αριθμό των ομάδων.**

Ο εκπαιδευτής πρέπει να μπορεί να παρακολουθεί τη δραστηριότητα των ομάδων και να παρεμβαίνει ή να βοηθάει εφόσον απαιτείται. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχουν αρκετοί εκπαιδευόμενοι ώστε να μπορούν να εκτελέσουν την εργασία με ασφάλεια και χωρίς υπέρμετρη προσπάθεια, αλλά όχι και υπερβολικά πολλοί ώστε να εμποδίζουν ο ένας τον άλλο.



Οργάνωση δομικών υλικών

- Δύο είδη αποθήκευσης πρέπει να εξεταστούν:

- Μακροχρόνια αποθήκευση
 - Βραχυχρόνια αποθήκευση για υλικά που πρέπει να είναι τοποθετημένα κοντά στο χώρο εργασίας, ώστε να είναι διαθέσιμα κατά τη διαδικασία της κατασκευής.
- Αυτά πρέπει να τοποθετούνται όσο το δυνατόν πλησιέστερα στις τρέχουσες εργασίες, με τέτοιον τρόπο που να μην εμποδίζουν τις δραστηριότητες, τη μετακίνηση, την κίνηση ή την επικοινωνία.

- Μπορούν να αποθηκευτούν σε μεγαλύτερη απόσταση όταν:

- Πρόκειται για υλικά που απαιτούν προστασία ή αποθήκευση σε ειδικά δοχεία/συσσκευασίες.
- Υπάρχουν επαρκείς τρόποι και άτομα για την μεταφορά τους.
- Τα υλικά είναι τυποποιημένα, με ευκρινή σήμανση, ή εύκολα αναγνωρίσιμα (οπότε και είναι εύκολο να ζητηθεί ο απαιτούμενος τύπος και ποσότητα).

- Γενικά, όλα τα υλικά στο εργοτάξιο πρέπει να είναι:

- Ταξινομημένα ανάλογα με την κατηγορία, το μέγεθος και όποια άλλα σχετικά χαρακτηριστικά κάνουν εύκολη τη λήψη και χρήση τους.
- Να έχουν σήμανση (με ονόματα και σύμβολα αν είναι απαραίτητο) αν οι διαφορετικοί τύποι είναι δύσκολα αναγνωρίσιμοι οπτικά από τους εκπαιδευόμενους.



Οργάνωση εργαλείων

- Πρέπει να είναι επαρκής σε αριθμό – πράγμα που δε σημαίνει απαραίτητα ότι κάθε εκπαιδευόμενος χρειάζεται τα δικά του εργαλεία, αλλά ότι πρέπει να αξιολογηθούν σωστά οι πραγματικές ανάγκες χρήσης τους.
- Η σωστή χρήση κάθε εργαλείου πρέπει να επεξηγείται καθαρά και να εφαρμόζεται, ώστε αυτά να μην παθαίνουν ζημιές.
- Ένας ή περισσότεροι διαχειριστές εργαλείων (μπορούν να είναι και εκπαιδευόμενοι) πρέπει να παρακολουθούν τη χρήση τους, διασφαλίζοντας την καταμέτρηση και τον καθαρισμό τους στο τέλος κάθε ημέρας.
- Τα εργαλεία πρέπει να είναι ταξινομημένα ανάλογα με το είδος της κατασκευής (π.χ. ξύλο, πέτρα, τούβλο) και τον τύπο τους (π.χ. σφυριά, σκαρπέλα), και η αποθήκη κάθε τύπου να έχει ξεκάθαρη σήμανση.
- Το κάθε εργαλείο πρέπει να φέρει σήμανση, ώστε να αποφεύγεται το να χαθούν (π.χ. να θαφτούν ή να πεταχτούν μαζί με οικοδομικά απόβλητα) και να είναι ευδιάκριτο το σε ποιον ανήκουν.

Ο τεχνίτης δίνει οδηγίες κατά τη διάρκεια ενός ξυλουργικού εργαστηρίου, Ήπειρος, Ελλάδα.



Λίστα ελέγχου για τον υπεύθυνο εργοταξίου

- ☐ Αξιολογήστε αν το εργοτάξιο είναι κατάλληλο για εκπαίδευση.
- ☐ Αξιολογήστε ποιες εκπαιδευτικές εργασίες μπορούν να ολοκληρωθούν με τους δεδομένους ανθρώπινους και υλικούς πόρους.
- ☐ Καθορίστε πακέτα εργασίας, κατανέμοντας τα επιμέρους στάδια σε διαφορετικά σημεία του εργοταξίου.
- ☐ Προμηθευτείτε και οργανώστε τα υλικά και τα εργαλεία.
- ☐ Κατανείμετε του εκπαιδευόμενους σε ομάδες.
- ☐ Εξηγήστε στις επιμέρους ομάδες τις ιδιαιτερότητες των εργασιών, δραστηριοτήτων και τεχνικών.
- ☐ Εξηγήστε σε όλους το σκοπό της εκπαίδευσης, την κατασκευαστική διαδικασία, την οργάνωση του εργοταξίου, τους κανόνες ασφαλείας και συμπεριφοράς.
- ☐ Εξηγήστε στις επιμέρους ομάδες τις ιδιαιτερότητες των εργασιών, δραστηριοτήτων και τεχνικών.
- ☐ Συμβουλευτέτε, διορθώστε και ενθαρρύνετε όπου χρειάζεται.
- ☐ Οργανώστε τον καθαρισμό του εργοταξίου (κάθε ομάδα στη θέση της ή περισσότερες ομάδες μαζί αν απαιτείται)
- ☐ Οργανώστε τη συλλογή και αποθήκευση των εργαλείων και του εξοπλισμού (κάθε ομάδα στο χώρο της και τελικός έλεγχος από τον υπεύθυνο εργαλείων)
- ☐ Οργανώστε την προστασία, συλλογή και αποθήκευση, καθώς και την αποκομιδή άχρηστων υλικών (οικοδομικών αποβλήτων κ.α.)

4 Εξοικείωση με υλικά και εργαλεία

Ο σωστός χειρισμός και χρήση υλικών και εργαλείων έχει μεγάλη σημασία τόσο για τον εκπαιδευτή όσο και για τους εκπαιδευόμενους. Έτσι, μία σειρά διαδικασιών και μεθόδων/βέλτιστων πρακτικών πρέπει να εφαρμοστεί προκειμένου να αποφευχθούν συνήθη προβλήματα που ανακύπτουν σε ένα εργοτάξιο..



Συχνότερα προβλήματα στο πεδίο:

- Λανθασμένη και επικίνδυνη χρήση εργαλείων
- Χρήση φθαρμένων ή ελαττωματικών εργαλείων
- Έλλειψη γνώσεων πάνω στις βασικές ιδιότητες των υλικών και τις απαιτήσεις συντήρησής τους.
- Λανθασμένη αποθήκευση υλικών και εξοπλισμού
- Παρατημένα εργαλεία τα οποία μπορεί να θέσουν τους συναδέλφους τους σε κίνδυνο (π.χ. εργαλεία χειρός σε μία σκάλα ή στην σκαλωσιά)
- Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν γρήγορα να αποθαρρυνθούν αν έχουν να αντιμετωπίσουν ένα υλικό που είναι δύσκολο στην κατεργασία του (π.χ. σκληρή πέτρα) ή εάν πρέπει να χειριστούν δύσχερη εργαλεία.



Λύσεις και καλές πρακτικές:

- Ενημερώστε τους εκπαιδευόμενους για τους διάφορους τύπους υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, την προέλευσή τους και τον τρόπο προμήθειάς τους.
- Αναθέστε στους εκπαιδευόμενους να εξασκηθούν με πιο εύκολα και φθηνά υλικά, για να τους ενθαρρύνετε να εξασκηθούν, για παράδειγμα στη λάξευση της πέτρας.
- Αναθέστε στους εκπαιδευόμενους να εξασκηθούν με κονιάματα με χαμηλό ποσοστό συνδετικής κονιάς όταν δεν εργάζονται σε ένα πραγματικό έργο κατασκευής/αποκατάστασης, ώστε αυτό να μπορεί να αποσυναρμολογηθεί εύκολα και τα υλικά να επαναχρησιμοποιηθούν.
- Μάθετε για τις ιδιότητες των υλικών.
- Δείξτε στους εκπαιδευόμενους πώς να αναγνωρίζουν καλής ποιότητας πρώτες ύλες (πέτρα, ασβέστη, άμμο, κλπ.)
- Συμβουλευτείτε το τεχνικό δελτίο και το δελτίο ασφαλείας των δομικών υλικών και ακολουθείστε τις οδηγίες αποθήκευσης, συντήρησης και χειρισμού.
- Όταν δουλεύετε με μη πιστοποιημένα τοπικά υλικά, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν θέματα ασφαλείας για τους εκπαιδευόμενους, με τη βοήθεια σχετικών εργαστηριακών αναλύσεων.
- Οργανώστε εξειδικευμένες διαλέξεις, παρουσιάσεις, επιδείξεις και προβολές γύρω από τα υλικά και την ιστορική χρήση και επεξεργασία τους (π.χ. παραδοσιακή εξόρυξη λίθου).
- Μεταφέρετε και αποθηκεύστε τα εργαλεία σωστά (π.χ. χρησιμοποιώντας καρότσια ή εργαλειοθήκες, για τη σωστή φύλαξή τους σε ασφαλείς συνθήκες).
- Εστιάστε στη σωστή χρήση και τον ασφαλή χειρισμό των εργαλείων.



**Αποκατάσταση ενός
ξερολιθικού τοίχου μιας
καλύβας - Petrebišća, βουνό
Učka, Κροατία.**

**Βέλτιστες πρακτικές:**

- Οργανώστε μία εισαγωγική επίδειξη, διδάσκοντας στους εκπαιδευόμενους πώς να χειρίζονται και να χρησιμοποιούν σωστά τα παραδοσιακά χειροκίνητα εργαλεία (σκαρπέλο, σμίλη, σφυρί, σφήνες, κλπ.), ακόμη και αν οι εκπαιδευόμενοι πρόκειται να χρησιμοποιήσουν σύγχρονα και ηλεκτρικά εργαλεία στη μετέπειτα επαγγελματική τους πορεία.
- Δημιουργήστε ένα μικρό εκθεσιακό χώρο με τα διαφορετικά δομικά υλικά, προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι να εξοικειωθούν με αυτά.

**Λίστα ελέγχου πριν την έναρξη της εκπαίδευσης:**

- ☐ Είμαι εξοικειωμένος με την χρήση των υλικών για την επόμενη εκπαίδευση; Αν όχι, που μπορώ να αναζητήσω οδηγίες; Γνωρίζω τους κινδύνους και τα ζητήματα ασφαλείας σχετικά με αυτά;
- ☐ Έχω επιθεωρήσει τα εργαλεία και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν αύριο;
- ☐ Έχουν όλοι οι εκπαιδευόμενοι τα ατομικά μέσα προστασίας τους;
- ☐ Έχω αρκετό εξοπλισμό για όλους τους εκπαιδευόμενους;

Μια θεωρητική εισαγωγή στην ξερολιθική δόμηση - χωριό Dragodid, νησί Vis, Κροατία.



Η μάθηση μέσω της πράξης επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν τις απαραίτητες τεχνικές δεξιότητες, αλλά, επίσης, τους εμπλέκει σε μία διαδικασία κριτικού απολογισμού και συνεχούς εκπαίδευσης.

Ο εκπαιδευτής παίζει **καίριο ρόλο** στη διαδικασία αυτή, καθώς έχει και το ρόλο του τεχνικού ειδήμονα και του ικανού δασκάλου, ο οποίος μπορεί αποτελεσματικά να ελίσσεται **ανάμεσα στη μετάδοση γνώσης και τη δυναμική προσαρμογή στις ανάγκες** των εκπαιδευόμενων.

Αυτή η παιδαγωγική προσέγγιση βασίζεται στη **στρατηγική χρήση του λάθους ως μαθησιακό εργαλείο**, την προτεραιότητα που δίνεται στη **βιωματική εμπειρία στο πεδίο** και στην ενσωμάτωση **τακτικών αξιολογήσεων**, οι οποίες καθοδηγούν και ρυθμίζουν συνεχώς τη μαθησιακή πορεία. Αυτές οι μέθοδοι δεν συνδέονται μόνο με εκπαιδευτικές προσεγγίσεις: αντικατοπτρίζουν μία ευρύτερη φιλοσοφία που δίνει αξία στην ικανότητα, την αυτονομία και την αυτοαξιολόγηση, ως βασικά συστατικά της εργασίας στον τομέα της αποκατάστασης αρχιτεκτονικής κληρονομιάς.

Υιοθετώντας ένα συμπεριληπτικό και καλά δομημένο τεχνικό πλαίσιο, ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα δεν περιορίζεται μόνο στην εκπαίδευση ικανών κτιστών και τεχνιτών έργων αποκατάστασης αρχιτεκτονικής κληρονομιάς. Φιλοδοξεί να καλλιεργήσει το ενδιαφέρον γύρω από την προστασία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς και την αξία των έργων αποκατάστασης και συντήρησης. Μέσω της της διττής αυτής εστίασης – παιδαγωγική και τεχνική – ο εκπαιδευτικός ρόλος λειτουργεί ως γέφυρα ανάμεσα στο παρελθόν και το μέλλον, εξασφαλίζοντας ότι **οι παραδοσιακές δεξιότητες θα μεταφερθούν και θα προσαρμοστούν στις σύγχρονες προκλήσεις της συντήρησης και αποκατάστασης**.



Εκπαιδευτής και εκπαιδευόμενος πανηγυρίζουν για την επιτυχή ολοκλήρωση των εργασιών Konavle, Κροατία.

Η ενασχόληση με άτομα των ευάλωτων κοινωνικών ομάδων απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή στα λεγόμενα «περιφερειακά εμπόδια στην εκπαίδευση». Τα περιφερειακά εμπόδια είναι εξωτερικές προκλήσεις που επηρεάζουν την πρόοδο μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας. Μπορεί να σχετίζονται με τις συνθήκες διαβίωσης, περιορισμούς πρόσβασης, οικογενειακά ζητήματα κ.α. Αν και τα περιφερειακά εμπόδια δεν είναι εγγενή σε μια εκπαιδευτική διαδικασία, μπορεί να έχουν υπολογίσιμο αντίκτυπο σε αυτή.

Σύμφωνα με τη θεωρία της ιεράρχησης των αναγκών του Μάσλοου, ένας νοήμων ενήλικας δεν είναι έτοιμος για ένα νέο εγχείρημα, αν δεν έχουν πρώτα καλυφθεί οι βασικές του ανάγκες. Ο εκπαιδευτής πρέπει να μπορεί να διακρίνει την ύπαρξη σχετικών ζητημάτων και να επιδιώξει την αντιμετώπισή τους. Σε αυτή την ενότητα του εγχειριδίου περιγράφονται τα βασικά περιφερειακά εμπόδια που θα πρέπει να αναγνωρίζει ο εκπαιδευτής και τροπού για την αντιμετώπισή τους.

ΑΥΤΟΠΡΑΓΜΑΤΩΣΗ

ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΔΥΝΑΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

ΕΚΤΙΜΗΣΗ

Σεβασμός, αυτοεκτίμηση, status, αναγνώριση, δύναμη, ελευθερία

ΑΓΑΠΗ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΜΑ ΤΟΥ ΑΝΗΚΕΙΝ

Φιλία, οικειότητα, οικογένεια, αίσθηση σύνδεσης

ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Προσωπική ασφάλεια, απασχόληση, πόροι, υγεία, περιουσία

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ

Αέρας, νερό, τροφή, στέγη, ρουχισμός, αναπαραγωγή

Περιφερειακά εμπόδια κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης

1

Επισκόπηση

Με βάση τις εμπειρίες των εκπαιδευτών που συνelέγησαν για τις ανάγκες του έργου, καταγράφηκαν επτά βασικά περιφερειακά εμπόδια. Τα πιο σημαντικά είναι τα οικονομικά θέματα και το ζήτημα της στέγασης των εκπαιδευόμενων.

	Ορισμός	Παραδείγματα
Διαθεσιμότητα	Συμβατότητα μεταξύ του προσωπικού ρυθμού ζωής του μαθητευόμενου και της προγραμματισμένης εκπαίδευσης	Φροντίδα παιδιών, μετακίνηση από και προς τον τόπο εκπαίδευσης, κλπ.
Οικονομική κατάσταση	Οικονομικές δυσκολίες που μπορεί να εμποδίσουν τη συνέχιση της εκπαίδευσης	Συστηματική απουσία για επίσκεψη σε δομές παροχής σίτισης
Κινητικότητα	Δυσκολία στην καθημερινή μετακίνηση	Έλλειψη δημόσιας συγκοινωνίας, διπλώματος οδήγησης, κλπ.
Οικογενειακή κατάσταση	Κοντινοί και μακρινοί συγγενείς, εξαρτώμενα τέκνα, οικογενειακή κατάσταση	Όρες σχολείου που δεν εξυπηρετούν το εργασιακό ωράριο, εκπαιδευόμενος που λείπει για μέρες για να επισκεφτεί την οικογένειά του στο εξωτερικό
Στέγαση	Ακατάλληλη στέγαση/συνθήκες διαβίωσης	Άστεγος, σε στέγαση ανάγκης, κατώτερης ποιότητας στέγαση, κλπ.
Διοικητική κατάσταση	Νομικό καθεστώς στη χώρα παραμονής	Ζητήματα με έγγραφα, άδεια παραμονής ή εργασίας
Υγεία	Ασθένειες, εξαρτήσεις, αλκοόλ, ναρκωτικά	Άτομα που προσέρχονται στην εκπαίδευση υπό την επήρεια ουσιών



**Ένας μάστορας
ξυλουργός επιδεικνύει
τη χρήση εργαλείων στο
εργαστήριό του, Ήπειρος,
Ελλάδα.**



Λύσεις και μέσα αντιμετώπισης περιφερειακών εμποδίων

Παρέχοντας ένα εισόδημα

Ο οργανισμός μπορεί να αντιμετωπίσει οικονομικά και στεγαστικά ζητήματα με το να προσφέρει ένα εισόδημα στους εκπαιδευόμενους. Αυτό το μοντέλο παροχής ενός επιδόματος μπορεί να συνδυαστεί και με ένα μοντέλο παραγωγής, όπου ο οργανισμός παράγει εμπορικά αγαθά, από τα οποία μπορεί να έχει κάποιο οικονομικό όφελος. Η ACTA VISTA (Γαλλία) έχει επιλέξει να εφαρμόσει αυτού του τύπου την υποστήριξη για να προσφέρει στους εκπαιδευόμενους τις καλύτερες δυνατές συνθήκες για την συμμετοχή στην εκπαίδευση. Με την υπογραφή της σύμβασης με την ACTA VISTA, οι εκπαιδευόμενοι λαμβάνουν τον ελάχιστο νόμιμο μισθό για τουλάχιστον έξι μήνες. Ο οργανισμός συμπράττει με δημόσιες αρχές προκειμένου να προσφέρει προγράμματα ένταξης στην εργασία. Η παροχή ενός εισοδήματος έχει μεγάλη αξία για τους εκπαιδευόμενους, γιατί πολλοί από αυτούς δεν έχουν ποτέ προσληφθεί ή δεν έχουν εργαστεί εντός ενός νόμιμου εργασιακού πλαισίου. Η θέση τους ως εργαζόμενοι σε ένα τέτοιο πρόγραμμα τους δίνει πρόσβαση στην προστασία που προφέρει η εργατική νομοθεσία και το κοινωνικό κράτος. Η παροχή μιας αποζημίωσης δίνει στους εκπαιδευόμενους κίνητρο και αίσθημα σκοπού. Το εισόδημα αυτό μπορεί, επίσης, να αποτελέσει μέσο επίλυσης άλλων προβλημάτων, μέσω π.χ. της παρακολούθησης μαθημάτων οδήγησης, εξεύρεσης αξιοπρεπούς στέγας, πρόσβασης σε επιμορφωτικά προγράμματα και επιδόματα ανεργίας, ανοίγματος ενός τραπεζικού λογαριασμού κλπ.

Ανθρώπινη αλυσίδα από εκπαιδευόμενους για τη μεταφορά λίθων στο εργοτάξιο, Κυκλάδες, Ελλάδα.

Παρέχοντας στέγη

Η εξασφάλιση στέγας και διατροφής, καθώς και εξοπλισμού και εργαλείων για τους εκπαιδευόμενους είναι ένα ακόμη βήμα στην συμπεριληπτική και προσβάσιμη εκπαίδευση. Το Μπουλούκι (Ελλάδα) επιλέγει αυτή την προσέγγιση, η οποία έχει αποδειχθεί αποτελεσματική, ιδιαίτερα για μικρότερες ομάδες εκπαιδευόμενων. Δεδομένων των δυσκολιών εξεύρεσης καταλύματος για σύντομο χρονικό διάστημα κατά τη διάρκεια μικρών κατασκευαστικών έργων, π.χ. διάρκειας ενός μήνα, η ομάδα συνεργάζεται με τοπικούς φορείς και ιδιοκτήτες προκειμένου να εξασφαλίσει στέγη για τους τεχνίτες που έρχονται από διαφορετικές περιοχές. Η ομάδα μεσολαβεί στην τοπική κοινωνία προκειμένου να λάβει στεγαστική βοήθεια από τις τοπικές δημόσιες αρχές και άλλους φορείς, καθώς και να εξασφαλίσει λογικές τιμές προς όφελος των συμμετεχόντων.

Παρέχοντας εξωτερικές λύσεις

Ο εκπαιδευτικός οργανισμός πρέπει να είναι σε θέση να στρέψει τους εκπαιδευόμενους **σε εξωτερικές πηγές βοήθειας**, οι οποίες θα τον υποστηρίξουν στη εύρεση της βέλτιστης λύσης για τις ιδιαίτερες συνθήκες του.



2

Λαμβάνοντας υπόψη την παιδαγωγική διάσταση

Ο εκπαιδευτικός οργανισμός πρέπει να είναι σε θέση να στρέψει τους εκπαιδευόμενους σε εξωτερικές πηγές βοήθειας, οι οποίες θα τον υποστηρίξουν στη εύρεση της βέλτιστης λύσης για τις ιδιαίτερες συνθήκες του.

Διαμορφώνοντας μικρές ομάδες

Μέσα στα πλαίσια της ομάδας, η αλληλοβοήθεια και η ενσυναίσθηση είναι σημαντικά εργαλεία. Με τη δημιουργία μικρών ομάδων μεταξύ των εκπαιδευόμενων, ο εκπαιδευτής θα προωθήσει την αλληλοϋποστήριξη. Προκειμένου να καλλιεργήσει την ενσυναίσθηση, ο εκπαιδευτής μπορεί να τους ζητήσει να εκφράσουν τις σκέψεις τους γύρω από την εκπαιδευτική διαδικασία και τους στόχους τους.

Αλληλοκατανόηση μέσα στις ομάδες

Δείχνοντας ενσυναίσθηση

Από τη πλευρά του εκπαιδευτή, η ενσυναίσθηση και κατανόηση είναι κομβικά για να βοηθήσουν τον εκπαιδευόμενο να παραμείνει αισιόδοξος απέναντι στα προβλήματα που καλείται να επιλύσει. Μολονότι ο εκπαιδευτής δεν είναι ψυχολόγος, θα πρέπει να ενδιαφερθεί να μάθει τα όποια προβλήματα αντιμετωπίζει ο εκπαιδευόμενος εκτός του εργαστηρίου και να δείξει κατανόηση και υποστήριξη. Με την οργάνωση μιας συνάντησης καλωσορίσματος και τακτικών συναντήσεων, ο εκπαιδευτής δείχνει στους εκπαιδευόμενους ότι νοιάζεται και τους υποστηρίζει. Παρόλα αυτά, πρέπει να είναι ξεκάθαρο ότι δεν είναι άμεσα υπεύθυνος να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να λύσουν τα προσωπικά τους ζητήματα.

Οργανώστε μία συνάντηση καλωσορίσματος και τακτικές συναντήσεις με την ομάδα.

Δείχνοντας ευελιξία

Η ευελιξία έχει έχει θετικά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση περιφερειακών ζητημάτων των εκπαιδευόμενων. Λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη την κατάσταση κάθε εκπαιδευόμενου, ο εκπαιδευτής μπορεί να ρυθμίσει το βαθμό ανοχής. Για παράδειγμα, όταν ένας εκπαιδευόμενος αργοπορήσει λίγο λεπτά αλλά ο εκπαιδευτής γνωρίζει ότι έχει πρόβλημα μετακίνησης, μπορεί να συμβιβαστεί με την τακτική προσέλευση και να μην επιμείνει άσκοπα στη απόλυτη χρονική συνέπεια.

Προσαρμόστε τους κανόνες στην κατάσταση του κάθε εκπαιδευόμενου.

Αποκατάσταση της στεγανοποιητικής επίστρωσης στο εσωτερικό μιας παραδοσιακής στέρνας, Κυκλάδες, Ελλάδα.



Προαπαιτούμενες γνώσεις και γνωστικές δεξιότητες

Οι βασικές **γνωστικές δεξιότητες, ο συλλογισμός, η μνήμη, η προσοχή και η λογική** είναι απαραίτητες για την επεξεργασία πληροφοριών, τη λήψη αποφάσεων, την επίλυση προβλημάτων και την αποτελεσματική εκτέλεση καθηκόντων. Καθώς **παίζουν σημαντικό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία**, παρατίθενται στην παρακάτω ενότητα πρακτικές συμβουλές και μέθοδοι για την αντιμετώπιση μαθησιακών εμποδίων που συνδέονται με αυτές.

Ακόμη, για να κατασκευάσεις ένα τοίχο, να στρώσεις ένα καλντερίμι, να λαξεύσεις μία πέτρα, να ετοιμάσεις ένα επίχρισμα ή όποια άλλη εφαρμογή αποτελεί μέρος των ιστορικών τεχνικών δόμησης, απαιτείται τεχνική γνώση και αντίληψη. Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι εκπαιδευόμενοι είναι ενήλικες, είναι καίριο να αναγνωριστούν οι ικανότητες και γνώσεις που ήδη κατέχουν, οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν στην υπόλοιπη εκπαίδευσή τους είτε αυτές είναι ακαδημαϊκές ή επαγγελματικές είτε προέρχονται από τα προσωπικά τους βιώματα.

Μολονότι ο κατάλογος των δεξιοτήτων και των παιδαγωγικών εργαλείων είναι σχεδιασμένος για να ανταποκρίνεται στους στόχους της εκπαίδευσης, **κάθε κύκλος μαθημάτων πρέπει να εξατομικεύεται** στις ιδιαιτερότητες κάθε μαθητευόμενου.

Ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα ορίζεται από 3 ορόσημα:

→ **Τη δοκιμασία τοποθέτησης:** επαλήθευση δεξιοτήτων που έχουν ήδη κατακτηθεί και των προαπαιτούμενων των εκπαιδευόμενων

→ **Αξιολογήσεις κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης:** επισημοποίηση της εξέλιξης ανάπτυξης των δεξιοτήτων των μαθητευόμενων

→ **Τελική αξιολόγηση:** επιβεβαίωση των αποκτηθεισών δεξιοτήτων

Κατά τη διάρκεια του της δοκιμασίας τοποθέτησης, ο εκπαιδευτής πρέπει να μπορεί **να αξιολογήσει τις δεξιότητες που έχουν ήδη** οι μαθητευόμενοι, αλλά και τις ελλείψεις τους. Η δοκιμασία αυτή είναι πολύτιμη γιατί θα επιτρέψει στον εκπαιδευτή και στον μαθητευόμενο να συν-διαμορφώσουν ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης.

Παρακάτω, παραθέτουμε εργαλεία που **θα διευκολύνουν την μαθησιακή διαδικασία** για κάθε ένα από τα εμπόδια που καταγράψαμε ως κυρίαρχα

Ένας εκπαιδευτής βοηθά έναν εκπαιδευόμενο να σημαδέψει πέτρες προς επεξεργασία στο εργοτάξιο του Fort St Nicolas - Μασσαλία, Γαλλία.



1 Γλωσσικές ικανότητες

Η παρανόηση είναι ένα καθημερινό φαινόμενο – μερικές φορές είναι δύσκολο να βρεις τις κατάλληλες λέξεις ακόμη και αν δύο συνομιλητές μιλούν την ίδια γλώσσα. Συχνά πιστεύουμε ότι έχουμε καταλάβει τι περιμένουν οι άλλοι από εμάς και μόνο αργότερα αντιλαμβανόμαστε ότι δεν είχαμε ιδέα. Το να μη μιλάς την ίδια γλώσσα είναι μία πραγματική πρόκληση στη σχέση εκπαιδευτή-εκπαιδευόμενου. Μπορεί να οδηγήσει σε δυσφορία και αίσθημα κατωτερότητας. Στο εργασιακό πεδίο, οι εκπαιδευόμενοι που δεν καταλαβαίνουν πλήρως τις οδηγίες του εκπαιδευτή αδυνατούν να εκτελέσουν σωστά τα καθήκοντά τους. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε πιθανά θέματα ασφάλειας των ίδιων είτε και άλλων. Σε τελική ανάλυση δεν μαθαίνουν, αλλά απλώς εκτελούν κινήσεις στα τυφλά.

Η **επεξήγηση μέσω της πράξης και η χρήση εικόνων** είναι δύο από τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτής προκειμένου να αντιμετωπίσει ζητήματα γλωσσικών εμποδίων στο πεδίο εργασίας.

Μία καλή λύση είναι η ανάρτηση στον τοίχο **εικόνων ή σχεδίων των 15-20 πιο συχνών εργαλείων**, μαζί με τις ονομασίες τους σε διαφορετικές γλώσσες. Έτσι κάθε ένας στο εργοτάξιο μπορεί να καταλάβει σε πιο εργαλείο αναφέρεται ο εκπαιδευτής. Παράλληλα, αν η πινακίδα είναι τοποθετημένη σε ένα πολυσύχναστο σημείο στο εργοτάξιο μπορεί να ενθαρρύνει τους εκπαιδευόμενους να μάθουν τις ονομασίες των εργαλείων σε διάφορες γλώσσες.

Μία αποτελεσματική πρακτική είναι η **αργή διδασκαλία και η επανάληψη** όσες φορές απαιτείται. Αυτό περιλαμβάνει την επίδειξη της τεχνικής, κοντινή εποπτεία του εκπαιδευόμενου και άμεση διόρθωση των λαθών, με έμφαση στην πρακτική εμπειρία με τα χέρια.

Η **ομαδική εργασία** αποτελεί μία άλλη μέθοδο. Οι εκπαιδευόμενοι που μιλούν καλά και τις δύο γλώσσες μπορούν να εξηγούν στους άλλους εκπαιδευόμενους αυτά που λέει ο εκπαιδευτής. Όλοι μπορούν να μάθουν μερικές λέξεις που χρησιμοποιούνται συχνά και έτσι να αποφευχθούν οι παρανοήσεις.



Ένας εκπαιδευτής βοηθά έναν εκπαιδευόμενο να κατανοήσει ένα κείμενο στα γαλλικά ©JC. Verchère.

2

Μαθηματικές ικανότητες

Πριν την εισαγωγή σε πρακτικές ασκήσεις, τη χρήση εργαλείων και την κατεργασία υλικών, οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να αξιολογηθούν σε βασικές ικανότητες στα μαθηματικά.

+ Εξάσκηση και χρήση των τριών βασικών μαθηματικών πράξεων: πρόσθεση/αφαίρεση – πολλαπλασιασμός – διαίρεση
Με τη χρήση χρημάτων

- Αν θέλω να αγοράσω 1 κιλό μήλα προς 4€ και εγώ έχω 10€, πόσα ρέστα πρέπει να μου δώσει πίσω ο έμπορος;
- Αν θέλω να αγοράσω 2 κιλά, έχω αρκετά χρήματα;
- Αν θέλω να μοιράσω τα μήλα σε 5 ανθρώπους εξίσου, τι ποσότητα θα λάβει ο καθένας;

○ Η άσκηση αυτή μπορεί να γίνει με βόλους, βότσαλα, ή άλλα μικρά αντικείμενα που βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να μετρήσουν.



Μια ομάδα εκπαιδευομένων που εξασκούνται σε βασικές μαθηματικές δεξιότητες ©J.C. Verchère.

Μονάδες μέτρησης και χρήση τους

○ Ο εκπαιδευτής πρέπει να ενσωματώσει τις έννοιες της μέτρησης μήκους και βάρους. Πρέπει επίσης να επιβεβαιώσει και να διευκολύνει την αντίληψη του τι ακριβώς σημαίνει 1 μέτρο και 1 κιλό.

○ Μετρήσεις: χρησιμοποιώντας το ανθρώπινο σώμα και το περιβάλλον

○ Χρησιμοποίησε το περιβάλλον και «γνώριμα» αντικείμενα:

- «Πόσο ψηλός είσαι;»
- «Ποια είναι η απόσταση από εδώ έως την απέναντι πλευρά του δωματίου;»

○ Άλλα συστήματα μέτρησης και εφαρμογές στο πεδίο:

1 in  → περίπου 2.5 cm	2 in  → περίπου 5 cm
4 in  → περίπου 10 cm	6 in  → περίπου 15 cm
9 in  → περίπου 23 cm	18 in  → περίπου 46 cm

"βήμα 1" → μεταξύ 50 και 80 cm

○ Είναι επίσης σημαντικό να προσφέρει κανείς στους μαθητευόμενους διδακτικά βοηθήματα, όπως πίνακες μετατροπής μεγεθών ώστε να αντιληφθούν σωστά τις ποσότητες.

Πέραν αυτού, οι πληροφορίες αυτές θα γίνουν πιο κατανοητές αν ο μαθητευόμενος μπορεί να οπτικοποιήσει τις έννοιες.

- 1 m = 100 cm = 1000 mm, με ένα φυσικό μέτρο δίπλα ώστε να αντιλαμβάνεται κανείς άμεσα το μήκος.
- 1 kg = 1000 grams, με ένα βάρος ενός κιλού δίπλα του.

Βάρος (μάζα) και όγκος:

Η μέθοδος αυτή μπορεί να εφαρμοστεί και σε μετρήσεις μήκους. Χρησιμοποιήστε τα αντικείμενα του περιβάλλοντος και τα φυσικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων:

«Ποιο είναι το βάρος σου?»;»

«Πόσο ζυγίζει ένα σακί ασβέστη?»;»

Μερικά ψηφιακά εργαλεία δίνονται στο παράρτημα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στα θεωρητικά μαθήματα.

Αναζητήστε μια διαδικτυακή εφαρμογή δοσολογίας κονιαμάτων και επιχρισμάτων

Ο εκπαιδευτής μπορεί να αναπτύξει εκπαιδευτικό υλικό προσβάσιμο για όλους τους εκπαιδευόμενους σε ψηφιακή πλατφόρμα. Η μόνιμη διαδικτυακή ανάρτηση συγκεκριμένων βοηθημάτων προσφέρει μία διαρκή υποστήριξη στους μαθητευόμενους. Ο εκπαιδευτής μπορεί, επίσης, να χρησιμοποιήσει σποραδικά ή κατόπιν αιτήματος καθ'όλη τη διάρκεια της εκπαίδευσης.

Πίνακας αντιστοιχίας λίτρων/μονάδων όγκου

m^3			dm^3			cm^3		
			hL	daL	L	dL	cL	mL

Πίνακας δοσολογίας υλικών για διαφορετικές συνθέσεις

DISQUE nombre pi : $\pi \approx 3,14$ $aire = \pi \times r^2$ $perimètre = \pi \times d = 2\pi \times r$	SECTEUR CIRCULAIRE $aire = \frac{a}{360} \pi \times r^2$	RECTANGLE $perimètre = 2(L \times \ell)$ $aire = L \times \ell$	CARRÉ $diagonale = c\sqrt{2}$ $perimètre = 4 \times c$ $aire = c \times c = c^2$	
TRIANGLE $somme\ des\ angles = 180^\circ$ $aire = \frac{b \times h}{2}$	PARALLÉLOGRAMME $aire = b \times h$	LOSANGE $aire = \frac{d \times D}{2}$	TRAPÈZE $aire = \frac{(B + b) \times h}{2}$	
PAVÉ DROIT $volume = L \times \ell \times h$	CUBE $volume = c \times c \times c = c^3$	PRISME DROIT $aire\ latérale = perimètre\ de\ la\ base \times h$ $volume = aire\ de\ la\ base \times h$	CYLINDRE $aire\ latérale = 2\pi \times r \times h$ $volume = \pi \times r^2 \times h$	
PYRAMIDE $volume = \frac{1}{3} aire\ de\ la\ base \times h$	CÔNE $volume = \frac{1}{3} \pi \times r^2 \times h$	CÔNE DE RÉVOLUTION $g^2 = h^2 + r^2$ $aire\ latérale = \pi \times r \times g$	SPHÈRE $aire = 4\pi \times r^2$	BOULE $volume = \frac{4}{3} \pi \times r^3$



" Εκπαιδευόμενοι μετρούν διαστάσεις κατά την κατασκευή του ξυλότυπου ©J.C. Verchère."

3 Βασικές γνώσεις γεωμετρίας

Έχει παρατηρηθεί ότι ορισμένοι μαθητευόμενοι δεν γνωρίζουν καν τις βασικές έννοιες των απλών γεωμετρικών σχημάτων, όπως τετράγωνο, ορθογώνιο και κύκλος, γεγονός που υποδηλώνει βέβαια και άγνοια άλλων σχετικών εννοιών, όπως της γωνίας και της ακτίνας. Η χρήση ενός μικρού εγχειριδίου με τα βασικά γεωμετρικά σχήματα μπορεί να είναι πολύ βοηθητική. Καθώς προχωράει η μάθηση, ο εκπαιδευτής μπορεί να εμπλουτίσει το υλικό εισάγοντας τις έννοιες της γωνίας, της επιφάνειας και της μέτρησης του όγκου.

Μια βασική άσκηση γεωμετρίας που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε είναι η χάραξη ορθής γωνίας, με τη **μέθοδο 3-4-5**.

Μέθοδος χάραξης ορθής γωνίας χωρίς γωνιά ακριβείας:

- Χαράξτε την πρώτη γραμμή μήκους 4 m.
- Με ένα διαβήτη, χαράξτε ένα ημικύκλιο με μήκος 3 m στη μία άκρη της γραμμής των 4 m.
- Με ένα διαβήτη, χαράξτε ένα ημικύκλιο με μήκος 5 m στην άλλη άκρη της γραμμής των 4 m.
- Χαράξτε τις γραμμές από τα δύο άκρα μέχρι το σημείο τομής των δύο ημικυκλίων.

Μήκος
Πλάτος

Ορθογώνιο
Εμβαδόν ή επιφάνεια S (m^2)
 $= \text{length (m)} \times \text{width (m)}$

Μήκος

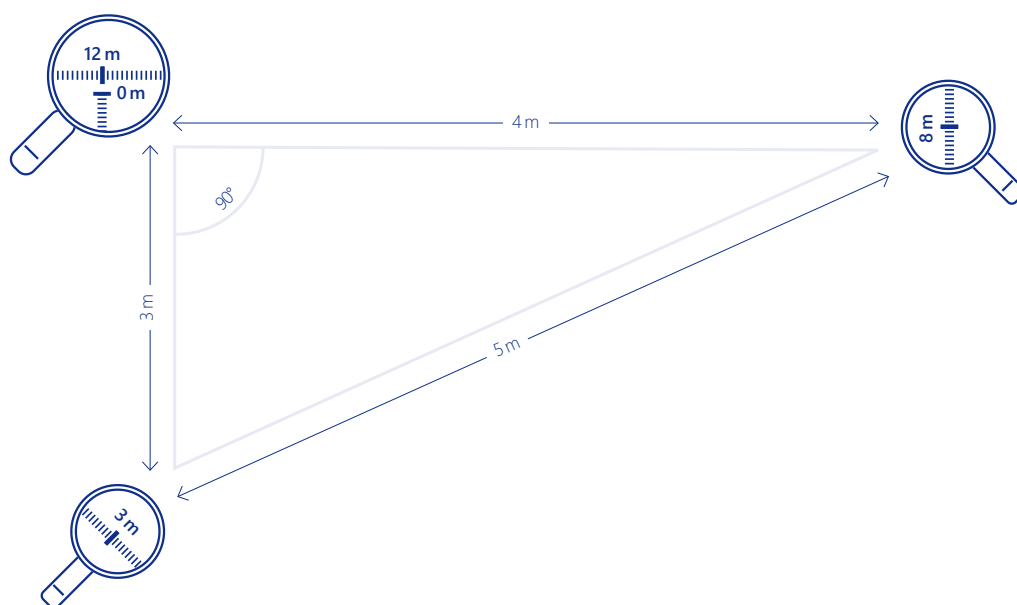
Τετράγωνο
Εμβαδόν ή επιφάνεια S (m^2)
 $= \text{length} \times \text{length (m)}$

Ακτίνα

Κύκλος
Εμβαδόν ή επιφάνεια S (m^2)
 $= \pi (3,14) \times \text{radius}^2 (m)$

Ακτίνα
Μήκος

Τρίγωνο
Εμβαδόν ή επιφάνεια S (m^2)
 $= (\text{height} \times \text{length}) / 2 (m)$

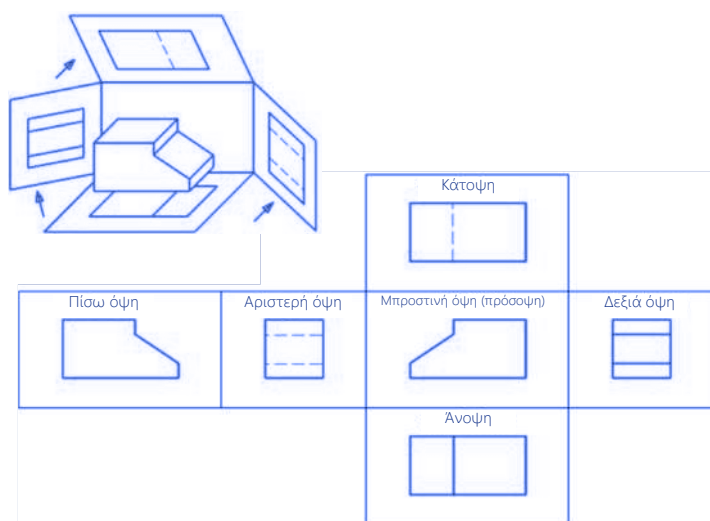


4 Χωρική αντίληψη και κατανόηση σχεδίων

Μία ακόμη πρόκληση που πρέπει να αντιμετωπιστεί στα πρώτα στάδια της εκπαίδευσης είναι η ικανότητα των μαθητευόμενων να διαβάσουν ένα σχέδιο. Προκειμένου να εκτελέσουν εργασίες όπως η λάξευση πέτρας, η κατασκευή λιθόστρωτων ή η επεξεργασία λεπτομερειών σύνθετων κατασκευών, οι μαθητευόμενοι πρέπει να μάθουν να ερμηνεύουν σχέδια. Αυτό ενέχει την καλλιέργεια διαφόρων ικανοτήτων:

- Κατανόηση των γεωμετρικών σχεδίων.
- Κατανόηση και υπολογισμός της κλίμακας και του πραγματικού μεγέθους των στοιχείων που απεικονίζονται σε ένα σχέδιο.
- Κατανόηση των διαφορετικών οπτικών γωνιών και των πληροφοριών που περιέχουν.
- Χωρική αναπαράσταση

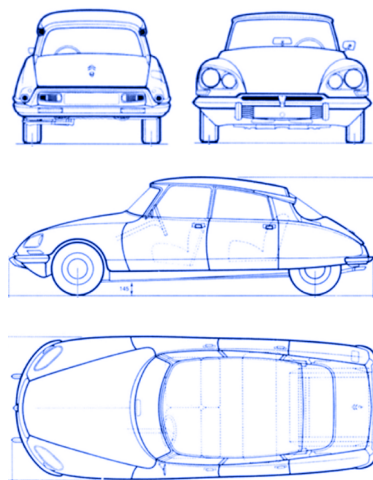
Για τα παραπάνω, υπάρχουν εργαλεία που μπορούν να διευκολύνουν τη μετάδοση γνώσης από τον εκπαιδευτή.



Μπορεί να αρχίσει κανείς με τη χρήση του προβολικού κύβου, ορίζοντας τις έννοιες της αριστερής, δεξιάς, άνω και κάτω προβολής:

- Η δεξιά προβολή είναι στα αριστερά της μπροστά προβολής.
- Η αριστερή προβολή είναι στα δεξιά της μπροστά προβολής.
- Η άνω προβολή είναι κάτω από την μπροστά προβολή.
- Η κάτω προβολή είναι πάνω από τη μπροστά προβολή.

Για να γίνει πιο χειροπιαστή η αντίληψη αυτών από τους μαθητευόμενους, μπορεί κανείς να κάνει αυτήν την άσκηση χρησιμοποιώντας καθημερινά αντικείμενα, όπως το σχέδιο ενός αυτοκινήτου, ή του ανθρώπινου σώματος:



- Που είναι η αριστερή πλευρά σου;
- Που είναι η δεξιά πλευρά σου;
- Τι είναι μπροστά, πίσω, από πάνω και από κάτω;

Ο εκπαιδευτής μπορεί, επίσης, να στήσει μακέτες υπό κλίμακα στους χώρους εκπαίδευσης που θα δείχνουν στους μαθητευόμενους τα απαραίτητα βήματα για την ολοκλήρωση μιας εργασίας. Η διαδικασία αυτή μπορεί να γίνει ακόμη πιο αποτελεσματική αν ο εκπαιδευτής μπορεί να προβάλει βίντεο της εργασίας, σταματώντας σε συγκεκριμένα σημεία για να επιδείξει καλύτερα την τα στάδια και λεπτομέρειες αυτής.

Συνοπτικά, η εργαλειοθήκη του εκπαιδευτή για τη διδασκαλία γύρω από τη χωρική αναπαράσταση και την ανάγνωση σχεδίων περιλαμβάνει:

- Τον προβολικό κύβο που εξηγεί τη δεξιά, αριστερή, άνω και κάτω προβολή

- Την οπτικοποίηση του κύβου αυτού με γνώριμα σχήματα (αυτοκίνητο, ανθρώπινο σώμα κλπ.) μαζί με απευθείας ερωτήσεις προς τους μαθητευόμενους

- Την κατασκευή μικρής κλίμακας εκπαιδευτικών προπλάσμάτων που διευκολύνουν την αντίληψη της κατασκευής που πρόκειται να πραγματοποιηθεί

Χρήση βίντεο που επιτρέπει στον εκπαιδευτή ή/και στους εκπαιδευόμενους να επισημάνουν καίρια σημεία στην κατασκευή ή συγκεκριμένες τεχνικές που παρουσιάζονται.

Όπως πάντα, ο εκπαιδευτής πρέπει να προσπαθεί να διατηρεί μία ισορροπία ανάμεσα στην επικοινωνιακή κριτική και στο να δώσει την ευκαιρία στο μαθητευόμενο να πειραματιστεί και να μάθει από τα λάθη του.



Το σκίτσο επί τόπου ως μέθοδος μάθησης, Ήπειρος, Ελλάδα.

5

Προχωρημένες γνωστικές ικανότητες

Η διδασκαλία δεξιοτήτων για την αποκατάσταση αρχιτεκτονικής κληρονομιάς και τη σύγχρονη κατασκευή είναι μία μακροχρόνια διαδικασία με διάφορα στάδια εκπαιδευτικών στόχων και δυσκολιών. Ο εκπαιδευτής πρέπει να έχει κατά νου τα διαφορετικά επίπεδα εμπειρίας και ικανότητας των μελών της ομάδας του και να χρησιμοποιεί πρακτικά εργαλεία για να βοηθάει τους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν τις βασικές γνώσεις που απαιτούνται.

Στις προηγούμενες ενότητες, προσφέρθηκαν πληροφορίες πάνω στο πώς μπορούν να διδαχθούν βασικές ικανότητες στα μαθηματικά και τη γεωμετρία, την ερμηνεία σχεδίων, και την κατανόηση χωρικών αναπαραστάσεων. Οι ικανότητες αυτές είναι στοιχειώδεις για τη συμμετοχή σε μία κατασκευαστική διαδικασία. Επεκτείνοντας πάνω στα προαναφερθέντα, παρουσιάζονται κάποια ακόμα εργαλεία που θα βοηθήσουν τους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν πιο προχωρημένες γνώσεις.



Πιο συχνά προβλήματα:

- Οι πιο πολλοί αρχάριοι αγωνίζονται να αντιληφθούν τον χώρο και τον όγκο που θα καταλάβει η τελική κατασκευή. Έτσι, τους είναι δύσκολο να καθορίσουν τα απαιτούμενα κατασκευαστικά βήματα.
- Οι εκπαιδευόμενοι δεν αντιλαμβάνονται πάντα πόσο σημαντικό είναι να προσέχει κανείς τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες ή την ακρίβεια των μετρήσεων.
- Οι εκπαιδευόμενοι χρειάζονται χρόνο για εξάσκηση, γεγονός που συχνά δεν είναι δυνατόν, ειδικά όταν η εκπαιδευτική διαδικασία είναι συνδεδεμένη με ένα πραγματικό κατασκευαστικό έργο.



Λύσεις και καλές πρακτικές:

- Χρησιμοποιήστε σχετικές πληροφορίες από αυτό το εγχειρίδιο για το πώς να κάνετε πιο συμπεριληπτική την εκπαιδευτική διαδικασία.
- Βεβαιωθείτε ότι οι εκπαιδευόμενοι εκτελούν μετρήσεις, ορίζουν επίπεδα και διαβάζουν σχέδια.
- Χρησιμοποιήστε αξονομετρικά σκαριφήματα για να απεικονίσετε μία κατασκευή, καθώς είναι αρκετά εποπτικά και κατανοητά. Αυτή είναι μία ευκαιρία για τους τεχνίτες και τους αρχιτέκτονες να συνεργαστούν κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης για να παρουσιάσουν διαφορετικές οπτικές γωνίες, καθώς και τη σημασία της χωρικής αναπαράστασης.
- Υιοθετήστε μία προσέγγιση βασισμένη στη φυσική κλίμακα και ενθαρρύνετε τους εκπαιδευόμενους να επισκεφτούν παρόμοιες κατασκευές/μνημεία στην περιοχή για να κατανοήσουν τις τυπολογίες και τις τεχνικές.
- Μαζί με τους εκπαιδευόμενους αναγνωρίστε τα δύσκολα σημεία μίας διαδικασίας ή μίας κατασκευαστικής ακολουθίας. Η αναγνώριση και υπογράμμιση πιθανών λαθών μπορεί να λειτουργήσει ως εργαλείο στη μαθησιακή διαδικασία.
- Προβάλετε βίντεο "time-lapse" που επιτρέπουν περαιτέρω επεξήγηση σε επιμέρους σημεία και ζητήματα στην κατασκευή.



Βέλτιστες πρακτικές:

- Χρησιμοποιήστε τρισδιάστατα μοντέλα, ή μακέτες υπό κλίμακα.
- Ορίστε συγκεκριμένες περιοχές εργασίας για τους εκπαιδευόμενους για κατασκευές μικρής κλίμακας, π.χ. κατασκευή μικρών λιθόκτιστων τοίχων.

Εργατική νομοθεσία και επαγγελματικός κώδικας

1

Νομικό πλαίσιο

Ιστις περισσότερες χώρες υπάρχει μία σειρά κανονισμών στους χώρους εργασίας, οι οποίοι ισχύουν τόσο για τους εργοδότες, όσο και για τους εργαζόμενους, προκειμένου να διασφαλίσουν κατ' ελάχιστο:

- την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων και
- μία δίκαιη κατανομή εργασίας, με ισορροπία ανάμεσα στον όγκο εργασιών και την αποδοτικότητα.

Πέραν από αυτό το γενικό νομικό πλαίσιο, κάθε εργασιακός κλάδος έχει τους δικούς του επαγγελματικούς κώδικες. Οι περισσότερες εταιρείες έχουν επίσημους κανονισμούς, η παραβίαση των οποίων οδηγεί σε κυρώσεις για τον εργαζόμενο. Από την άλλη, αυτοί οι κανονισμοί δε συνιστούν το σύνολο των κανόνων που διέπουν τον χώρο εργασίας. Πάντα υπάρχουν άτυποι κανόνες, σύμφωνα με τους οποίους ο εργαζόμενος οφείλει να συμπεριφέρεται με συγκεκριμένο τρόπο, προκειμένου να συμβαδίζει με την εργασιακή κουλτούρα της εταιρείας.

Συνεπώς, η συμπεριφορά στο χώρο εργασίας είναι το αποτέλεσμα του συνδυασμού των υποχρεώσεων σύμφωνα με το νόμο, των εταιρικών κανονισμών και των κοινωνικών κωδίκων συμπεριφοράς.

Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να γνωρίζουν και να σέβονται τόσο τους **νομικούς κανονισμούς** και τους **επαγγελματικούς κώδικες**, ώστε να είναι προετοιμασμένοι για τις απαιτήσεις οποιουδήποτε άλλου εργασιακού περιβάλλοντος, αλλά και για την ίδια την εκπαιδευτική διαδικασία. Η επαγγελματική εκπαίδευση είναι, επίσης, μία μορφή εργασίας, της οποίας ο στόχος δεν είναι, απαραίτητα, η κατασκευή, αλλά η **επιτυχής μετάδοση γνώσης**. Οτιδήποτε εμποδίζει την εργασία πιθανότατα θα εμποδίσει και την εκπαίδευση. Η εκπαίδευση λοιπόν είναι εξίσου σημαντική με την πραγματική εργασιακή κατάσταση και ο εκπαιδευόμενος που αδυνατεί να συμπεριφερθεί σύμφωνα με τους κανόνες πιθανότατα θα είναι και ένας απείθαρχος εργαζόμενος.

Από τα παραδείγματα ανάρμοστης συμπεριφοράς, μπορούμε να αναφέρουμε τη μη συμμόρφωση με:

- **το πρόγραμμα:** αργοπορία, παύση εργασίας χωρίς άδεια.
- **το εργασιακό περιβάλλον:** κατάνάλωση αλκοόλ, αδιαφορία για καθήκοντα και οδηγίες, παρεμπόδιση συναδέλφων.
- **την ασφάλεια:** απρόσεκτη χρήση εργαλείων και εξοπλισμού, μη χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού ασφαλείας, μη συμμόρφωση με τις απαιτούμενες διαδικασίες ασφαλείας.

2

Βέλτιστες πρακτικές

Οι βέλτιστες πρακτικές για την αντιμετώπιση των παραβιάσεων του εργασιακού κώδικα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε άμεσες και έμμεσες.

★ **Οι άμεσες πρακτικές είναι αυτές που απαιτούν συγκεκριμένες ενέργειες:**

○ **Επεξήγηση:** ορίστε και περιγράψτε επιθυμητές συμπεριφορές (πώς να συμπεριφερθεί κανείς σε κάθε κατάσταση) και εξηγήστε τον στόχο τους (γιατί να συμπεριφερθώ έτσι).

○ **Επίδειξη:** των συνεπειών της παραβίασης ενός κανόνα – ιδιαίτερα των κανόνων ασφαλείας (π.χ. οι συνέπειες του να ρίξεις ένα σφυρί από τη σκαλωσιά).

○ **Επισήμανση:** επαναλάβετε την επεξήγηση αν οι ανάρμοστες συμπεριφορές ξαναπροκύψουν, στα άτομα που συστηματικά παραφέρονται ή σε όλη την ομάδα εφόσον υπάρχουν διαδεδομένες ακατάλληλες συμπεριφορές.

○ **Αντίδραση:** σταδιακά εισάγετε ποινές για απρεπή συμπεριφορά, όμως έχετε υπόψη ότι δεν πρέπει να είναι υποτιμητικές για τον εκπαιδευόμενο

⚠ **Προειδοποίηση:** όταν η συμπεριφορά δεν μπορεί να δικαιολογηθεί λόγω άγνοιας των κανόνων, ο εκπαιδευόμενος πρέπει να ενημερωθεί για την εφαρμογή κυρώσεων.

❓ **Δικαιολόγηση:** αν η συμπεριφορά επαναλαμβάνεται, αλλά οι συνέπειες είναι ακόμη ανεκτές, ζητήστε από τον μαθητευόμενο να δικαιολογήσει τη συμπεριφορά του, για του δώσετε μία ευκαιρία ενδοσκόπησης.

⊘ **Εφαρμογή κύρωσης:** αν η ανεπιθύμητη συμπεριφορά επαναλαμβάνεται πολύ συχνά, ο εκπαιδευτής πρέπει να εφαρμόσει τις κυρώσεις που προβλέπουν οι κανονισμοί του εκπαιδευτικού οργανισμού. Αν πρόκειται για μία παραβίαση άγραφων εργασιακών κανόνων, πρέπει να εφαρμόζεται η κύρωση που ο εκπαιδευτής κρίνει πιο σωστή για ένα χρονικό διάστημα (π.χ. προσωρινή ανάκληση κάποιου προνομίου, πρόσθετη εργασία).

★ **Οι έμμεσες πρακτικές είναι αυτές που δημιουργούν μία εργασιακή ατμόσφαιρα ευνοϊκή για την τήρηση των κανόνων – ένα είδος κοινωνικής πίεσης:**

○ **Ομαδικό πνεύμα:** δημιουργήστε ένα αίσθημα ενότητας, καλλιεργήστε την ομαδική ταυτότητα και μία αίσθηση του ανήκειν, εμπνεύστε την ευθύνη απέναντι στους άλλους εκπαιδευόμενους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω τακτικών συναντήσεων, ομαδικών ασκήσεων προθέρμανσης, συλλογικής οργάνωσης (στις παραγγελίες, προμήθειες, μαγείρεμα γευμάτων κλπ.)

○ **Αίσθηση σπουδαιότητας:** οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να νιώθουν ότι η συμπεριφορά τους «μετράει», έχει αντίκτυπο και είναι σημαντική για τους άλλους. Αυτό θα τους ενθαρρύνει να είναι υπεύθυνοι. Μπορεί να επιτευχθεί με την προώθηση της ισότητας, κατά την συνεργασία με τον εκπαιδευτή ή με πιο έμπειρους εκπαιδευόμενους, καθώς και με την ενθάρρυνση της σωστής συμπεριφοράς με επαίνους και φιλοφρονήσεις για τις προσπάθειές τους.

○ **Υποδειγματική συμπεριφορά:** δώστε ιδιαίτερη προσοχή στην υποδειγματική συμπεριφορά για να παρακινήσετε τους άλλους εκπαιδευόμενους. Τονίστε την συμπεριφορά αυτή κατά τη διάρκεια της επεξήγησης ή της επισήμανσης της επιθυμητής συμπεριφοράς, ζητήστε από υποδειγματικούς εκπαιδευόμενους να εξηγήσουν ή να επιδείξουν εργασίες και επιβραβεύστε τους με συμβολικά έπαθλα (ελεύθερος χρόνος, πιο επιθυμητές εργασίες, ευθύνες κ.α.)

Η επεξήγηση γύρω από την σημασία συγκεκριμένων συμπεριφορών ή ευρύτερα την σημασία της τήρησης κανόνων, μπορεί να συνδυαστεί με σχετικά παραδείγματα γύρω από τις παρακάτω αρχές:

→ **Ασφάλεια:** Ο σεβασμός στους κανόνες προστατεύει όχι μόνο τον εκπαιδευόμενο αλλά και τους συναδέλφους του, καθώς και περαστικούς.

→ **Αποτελεσματικότητα:** Οι κανόνες έχουν θεσπιστεί για να βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να ολοκληρώνουν την εκπαίδευσή τους πιο εύκολα.

→ **Συντονισμός:** Η εκπαίδευση είναι μία ομαδική διαδικασία, συνεπώς όλοι οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να είναι συντονισμένοι. Οι αποκλίσεις μεμονωμένων ατόμων καθιστούν τη διαδικασία δυσκολότερη π.χ. η μη τήρηση του προγράμματος εργασίας, η καθυστέρηση στην εκπαίδευση εξαιτίας απροσεξίας, μια συμπεριφορά που προκαλεί αναστάτωση, η μη εκτέλεση ζητούμενων καθηκόντων. Είναι σημαντικό να έχει κανείς κατά νου ότι προσωπικές επιλογές πρέπει να είναι σεβαστές εφόσον δεν βλάπτουν το συντονισμό της ομάδας.

→ **Σοβαρότητα και δέσμευση:** Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι έτοιμος να εργαστεί (πρόθυμος, συνεργάσιμος, νηφάλιος) και συγκεντρωμένος (να ακολουθεί τις εξηγήσεις, οδηγίες και τις ενέργειες των άλλων). Ο εκπαιδευόμενος θα ωφεληθεί περισσότερο από την εκπαίδευση και θα αναπτύξει μία αίσθηση συνέπειας απέναντι στην εργασία, γεγονός που εν τέλει θα τον βοηθήσει στην επαγγελματική του πορεία.

→ **Ευθύνη:** Η ικανότητα να αντιλαμβάνεται και να αποδέχεται κανείς κανόνες δείχνει ότι ο εργαζόμενος είναι αξιόπιστος.

**Εκπαιδευόμενοι
εργάζονται στο
ανώτερο τμήμα
του οχυρού St
Nicolas, Μασσαλία,
Γαλλία.**



Προσωπική εξέλιξη και ενδυνάμωση

Η ενσωμάτωση σε μια διαδικασία επαγγελματικής εκπαίδευσης είναι μία διαδικασία εκμάθησης τεχνικών δεξιοτήτων, προσαρμογής σε διαφορετικά περιβάλλοντα, επικοινωνίας με νέους συνεργάτες – και πρωτίστως – μια διαδικασία ενδυνάμωσης και προσωπικής εξέλιξης.

Για να διαμορφώσει ικανούς χτίστες, ο εκπαιδευτής πρέπει να έχει κατά νου τη σημασία της ενδυνάμωσης και της προσωπικής εξέλιξης. Αυτό είναι ακόμη πιο σημαντικό όταν οι εκπαιδευόμενοι ξεκινήσουν να εργάζονται σε άλλες εταιρείες ή ξεκινήσουν αυτόνομα την εργασιακή τους απασχόληση.

Τα ζητήματα που επηρεάζουν τους εκπαιδευόμενους κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης είναι η έλλειψη αυτονομίας και εμπιστοσύνης, καθώς και η διατάραξη του ομαδικού πνεύματος. Εξαιτίας αυτών, οι εκπαιδευόμενοι μπορεί να αποστασιοποιούνται, να νιώθουν κούραση έλλειψη κινήτρου και στόχου. Συνεπώς ο εκπαιδευτής οφείλει να τους ενδυναμώσει και να τους ενθαρρύνει να εξελιχθούν ως άτομα. Υπό το πρίσμα αυτό, πιο έμπειροι εκπαιδευόμενοι μπορούν να κληθούν να λειτουργήσουν ως μέντορες στους λιγότερο έμπειρους. Η οργάνωση των εκπαιδευόμενων σε ζευγάρια είναι, επίσης, ένας καλός τρόπος να αυξήσει κανείς την εμπλοκή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Πριν την έναρξη τη εκπαιδευτικής διαδικασίας, ο εκπαιδευτής πρέπει να μιλήσει σε κάθε εκπαιδευόμενο, τονίζοντας τη σημασία συγκεκριμένων δεξιοτήτων και αναγνωρίζοντας πιθανά εμπόδια που μπορεί να αντιμετωπίσει, όπως η κατανόηση της γλώσσας, η έλλειψη κινήτρου, η έλλειψη εμπειρίας κλπ. Μετά από αυτή τη συζήτηση, ο εκπαιδευόμενος

θα πρέπει να ξεκινήσει με ένα μικρό έργο που θα πάρει συγκεκριμένο χρόνο να ολοκληρωθεί. Αυτό θα επιτρέψει στην εργασία να αξιολογηθεί σε τρία βήματα:

→ Ανάλυση βήμα-προς-βήμα με τον εκπαιδευτή

→ Συλλογική ανάλυση με τους άλλους εκπαιδευόμενους

→ Ανταλλαγή πρακτικών ανάμεσα στον εκπαιδευτή και τους εκπαιδευόμενους

Η αξιολόγηση θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο που να εστιάζει όχι μόνο στις προβληματικές πτυχές της δουλειάς των εκπαιδευόμενων, αλλά επίσης να τονίζει τα δυνατά τους σημεία.

→ Η λεγόμενη «ανατροφοδότηση σάντουιτς» (sandwich feedback) είναι μία καλή μέθοδος αξιολόγησης που λαμβάνει υπόψη την προσωπική εξέλιξη και την ενδυνάμωση των εκπαιδευόμενων. Αποτελεί στη ουσία μία εποικοδομητική κριτική που ξεκινά με επιβράβευση στον εκπαιδευόμενο για αυτά που έκανε καλά και τα δυνατά σημεία της εργασίας του. Κατόπιν, ο αξιολογητής διατυπώνει προσεκτικά την κριτική του, επισημαίνοντας τα αδύναμα σημεία. Στο τέλος, υπενθυμίζει στον εκπαιδευόμενο τα δυνατά του σημεία, προσφέρει υποστήριξη στα ζητήματα που επιδέχονται βελτίωσης και ολοκληρώνει με ένα θετικό σχόλιο..

Μπορούν να εφαρμοστούν διάφορες μέθοδοι για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που συμβάλλει στην προσωπική εξέλιξη και ενδυνάμωση των εκπαιδευόμενων Διακρίνονται σε ατομικές και ομαδικές.

1 Ατομική προσέγγιση

Ο εκπαιδευτής πρέπει να είναι σε θέση **να αντιλαμβάνεται πότε ένας εκπαιδευόμενος χρειάζεται υποστήριξη** και να του θέσει το ζήτημα. Για παράδειγμα, αν ο εκπαιδευτής παρατηρήσει ότι ένας μαθητεύομενος δεν έχει αρκετή αυτοπεποίθηση ή ισχυρό κίνητρο, θα πρέπει κατά τη διάρκεια σχετικής συζήτησης **να καθορίσει την αιτία και πιθανές λύσεις**. Η συζήτηση αυτή μπορεί να γίνει μέσα στον χώρο εργασίας ή σε μία ξεχωριστή συνάντηση, ανάλογα με την κλίμακα του προβλήματος που αντιμετωπίζει ο εκπαιδευόμενος.

Ο εκπαιδευτής μπορεί να προγραμματίζει συμβουλευτικές συνεδρίες και να δέχεται τους εκπαιδευόμενους μέσα στην εβδομάδα, κατά περίπτωση, για προσωπικές συνεδρίες. Αυτές μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να υπενθυμίσουν τους στόχους της εκπαίδευσης και να επαληθεύσουν πως η πορεία του εκπαιδευόμενου συμβαδίζει με αυτούς. Ο εκπαιδευτής μπορεί επίσης να αναφερθεί στο **εύρος των επαγγελματικών ευκαιριών του κλάδου**, προκειμένου να παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους.

Κάθε άτομο έχει διαφορετικές ικανότητες και γνωστικό υπόβαθρο, γι' αυτό και απαιτείται εξατομικευμένη προσέγγιση. Αν ο εκπαιδευόμενος αντιμετωπίζει δυσκολίες στο να εργαστεί αποτελεσματικά και με ακρίβεια εξαιτίας ζητημάτων προσωπικής ανάπτυξης, μαζί με τον εκπαιδευτή μπορούν **να καθοριστούν μικρότεροι στόχοι** για σταδιακή πρόοδο. Ο καθορισμός διαφορετικών στόχων για κάθε άτομο διευκολύνει την επίτευξη μικρότερων και μεγαλύτερων στόχων.

2 Ομαδική προσέγγιση

Η δημιουργία και διατήρηση ομαδικού πνεύματος συνεπάγεται τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος αλληλουποστήριξης, που επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να αναπτυχθούν προσωπικά μέσω της επικοινωνίας και της συνεργασίας με τους συναδέλφους τους. Το ομαδικό πνεύμα μπορεί να ενδυναμωθεί με:

- Ομαδική προθέρμανση κάθε πρωί
- Συλλογικό μεσημεριανό γεύμα
- Φιλικός συναγωνισμός σε ορισμένες εργασίες

Θέσπιση ενός διαλείμματος κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου όπου κάθε εκπαιδευόμενος εξηγεί ορισμένες εργασίες στο εργοτάξιο, τους στόχους της ημέρας ή όπου κάθε ένας αξιολογεί τη δουλειά των άλλων.

Μετά την εκπαιδευτική διαδικασία ή ένα ορισμένο χρονικό διάστημα, μπορούν να δίνονται μικρές ανταμοιβές σε άτομα ή συλλογικά για να παροτρύνουν τους εκπαιδευόμενους. Για παράδειγμα, μπορεί να γίνεται εκλογή του καλύτερου εκπαιδευόμενου ή ομάδας του μήνα/εβδομάδας/ημέρας.

Καλλιέργεια ενδιαφέροντος για την πολιτιστική κληρονομιά

Ο εκπαιδευτής θα πρέπει να αντιλαμβάνεται ότι **η γνώση και το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων για την αρχιτεκτονική/πολιτιστική κληρονομιά** μπορεί να ποικίλουν, για διάφορους λόγους.

Οι εκπαιδευόμενοι μπορεί να είναι καλά ενημερωμένοι, ή ακόμη και παθιασμένοι με την ιστορία, την αρχιτεκτονική κληρονομιά, καθώς και ζητήματα περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Μπορεί από την άλλη να μην είναι καθόλου εξοικειωμένοι με αυτούς τους τομείς ή απλά να δείχνουν αδιαφορία και έλλειψη ενδιαφέροντος.

Οι εκπαιδευόμενοι μπορεί να προέρχονται από διαφορετικά πολιτισμικά πλαίσια. Μπορεί να είναι εντόπιοι ή μετανάστες, να προέρχονται από διαφορετικά επίπεδα μόρφωσης και να έχουν διαφορετικές ηλικίες. Μπορεί, επίσης, να αντιμετωπίζουν ζητήματα σχετικά με την ψυχοσωματική τους υγεία, οικονομικά και άλλα.

Επαφίεται στον εκπαιδευτή να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν τη σημασία ενός έργου προστασίας αρχιτεκτονικής κληρονομιάς και να ενδιαφερθούν για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του και την ιστορία του.

"Εξάσκηση στη χρήση ασβεστοκονιαμάτων, Κυκλάδες, Ελλάδα."

Γιατί;

- Για να εμπλουτίσουν την επαγγελματική τους εμπειρία.
- Για να αναπτύξουν αίσθηση σπουδαιότητας και περηφάνιας για το έργο τους.
- Για να κατανοήσουν καλύτερα τον πολιτισμό, την αρχιτεκτονική κληρονομιά, και το περιβάλλον της περιοχής από την οποία προέρχονται ή αυτής στην οποία έχουν μεταβεί για εργασία.
- Για να νιώσουν περισσότερο ενσωματωμένοι στο εργασιακό τους περιβάλλον ή την τοπική κοινότητα.
- Για να δημιουργηθεί σκέψη και διερώτηση γύρω από τα στερεότυπα και τις παγιωμένες πεποιθήσεις.
- Για να τονιστούν οι οικουμενικές αξίες όπως η ελευθερία, η δικαιοσύνη και η ειρήνη.



Η παραπάνω προσέγγιση μπορεί να επιτευχθεί μέσω της **ερμηνείας της πολιτιστικής κληρονομιάς**. Αν και η παραπάνω δραστηριότητα σχετίζεται κυρίως με τη διαχείριση επισκεπτών σε μνημεία, μπορεί να αποτελέσει τη μεθοδολογία μέσω της οποίας ο εκπαιδευτής παρουσιάζει το εργοτάξιο/ αρχιτεκτονικό έργο, εξηγώντας την αξία του, εγείροντας την περιέργεια των εκπαιδευόμενων, ή ακόμη και πυροδοτώντας το πάθος τους για την αρχιτεκτονική κληρονομιά σε τοπικό, εθνικό και υπερεθνικό επίπεδο.

ΕΣτην ουσία, η ερμηνεία είναι μία εκπαιδευτική διαδικασία που βοηθά κάποιον να αντιληφθεί έναν τόπο αρχιτεκτονικής κληρονομιάς και να δημιουργήσει μία σύνδεση μαζί του. Μέσω της ερμηνείας, «εμπλέκουμε και ενδυναμώνουμε τους ανθρώπους να ερμηνεύσουν για λογαριασμό τους· ανοίγουμε δρόμους προς βαθύτερα νοήματα, μετασχηματίζουμε αυτά που βλέπουμε σε εμπειρίες, εισάγουμε το συντονισμό και τη συμμετοχή της ομάδας και ενθαρρύνουμε την κατανόηση όλου του φάσματος της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς.»

Για την υιοθέτηση της παραπάνω μεθοδολογίας προτείνονται τα παρακάτω εργαλεία:

→ **Συζητήστε με τους εκπαιδευόμενους** και δώστε τους χρόνο για να καλλιεργήσουν τη σύνδεση με το έργο αρχιτεκτονικής κληρονομιάς στο οποίο εργάζονται.

→ **Ζητήστε από κάθε εκπαιδευόμενο να παρουσιάσει** ένα μνημείο, ιστορικό τόπο ή στοιχείο αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, το οποίο θεωρούν σημαντικό και για το οποίο είναι υπερήφανοι. Ο εκπαιδευτής μπορεί να σημειώσει κοινά σημεία μεταξύ των απαντήσεων (π.χ. τεχνικές δόμησης, χρήση υλικών, ιστορίες, συναισθήματα κλπ.)

→ **Καλλιεργήστε τη φαντασία**, τις σκέψεις και τα συναισθήματα με τη χρήση βοηθημάτων όπως χάρτες, βίντεο, φωτογραφίες, μουσική, προσωπικές ιστορίες, κλπ.

→ **Δημιουργήστε κοινές εμπειρίες** και ευκαιρίες σύνδεσης με ντόπιους κατοίκους, οργανώστε επισκέψεις με ξεναγό, προβολές βίντεο γύρω από τόπους πολιτιστικής αξίας και ομαδικές συζητήσεις.



Οι εκπαιδευόμενοι εξηγούν τη δουλειά τους σε μια ομάδα παιδιών που επισκέπτονται το εργοτάξιο στο Fort St Nicolas, Μασσαλία, Γαλλία.

Μετά την επισκόπηση διαφόρων **συμπεριληπτικών εκπαιδευτικών εργαλείων** για τον τομέα της αποκατάστασης της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς είναι ξεκάθαρο πως η βιωματική εκπαίδευση αποτελεί μία αποτελεσματική προσέγγιση για την απόκτηση σχετικών δεξιοτήτων. Αυτή η μέθοδος δίνει έμφαση στην **εμπειρία στο πεδίο** και στην **απόκτηση δεξιοτήτων** μέσω της άσκησης και όχι μόνο μέσω της θεωρίας ή της μελέτης.

Η **πρακτική εκπαίδευση** επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να εστιάσουν στην εκάστοτε εργασία και να εμπλακούν στην ενεργή μάθηση, η οποία ενισχύει την αυτοπεποίθηση και την αυτοεκτίμησή τους. Ο εκπαιδευτής πρέπει να λάβει υπόψη του τα μαθησιακά εμπόδια προκειμένου να εξατομικεύσει τη διδασκαλία στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε εκπαιδευόμενου, κάνοντας την διαδικασία πιο προσιτή και αποτελεσματική. Επιπλέον, η συμμετοχή ατόμων από ευάλωτες κοινωνικές ομάδες στην αποκατάσταση αρχιτεκτονικής κληρονομιάς μπορεί να συμβάλλει θετικά στην **καλλιέργεια της αυτοεκτίμησής τους**. Η ευκαιρία συμμετοχής σε έργα αποκατάστασης και προστασίας της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς μπορεί να είναι μία ευκαιρία να βιώσουν το **αίσθημα του ανήκειν**, καθώς και την σύνδεση με την κοινότητα.

Το αίσθημα αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για άτομα που έχουν αντιμετωπίσει εμπόδια στην εύρεση εργασίας, καθώς τα κάνει να νιώθουν ότι οι άλλοι τους υπολογίζουν και τους σέβονται. Εκτός από τα οφέλη για τα ίδια τα άτομα, η εκπαίδευση ατόμων που δεν εργάζονται στον κατασκευαστικό κλάδο, μπορεί να έχει ευρύτερα θετικό αντίκτυπο στις κοινότητες. Με τη δημιουργία εργασιακών ευκαιριών για τη διατήρηση της τοπικής αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, οι πρωτοβουλίες αυτές μπορούν να συμβάλουν στην ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και να καλλιεργήσουν μία κοινή ταυτότητα. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι επαγγέλματα του κατασκευαστικού κλάδου, ιδιαίτερα της αποκατάστασης αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, υποφέρουν από έλλειψη ειδικευμένου εργατικού δυναμικού. Η εκπαίδευση νέων ατόμων μπορεί να βοηθήσει να καλυφθεί αυτό το κενό αυτό και να αντιμετωπιστούν οι ανάγκες του κλάδου.

3 Περιβαλλοντικά ζητήματα γύρω από τις ιστορικές τεχνικές δόμησης



Ξερολιθικό καλντερίμι και πλευρικοί τοίχοι ενσωματωμένοι στο φυσικό περιβάλλον, Ήπειρος, Ελλάδα.

Ο τομέας της αποκατάστασης είναι εξ ορισμού στενά συνδεδεμένος με την αειφόρο ανάπτυξη. Η αποκατάσταση έργων αρχιτεκτονικής κληρονομιάς διασώζει κατασκευές του ήδη διαμορφωμένου κτιστού περιβάλλοντος, ενισχύει την επανάχρηση των υλικών τους, καθώς και την εφαρμογή παραδοσιακών τεχνικών με μειωμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα σε σχέση με τις σύγχρονες. Η ενότητα αυτή παρέχει γενικές γνώσεις γύρω από την αειφορία και την αποκατάσταση αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, πληροφορίες για τη χρήση παραδοσιακών υλικών και τεχνικών, καθώς και πρακτική καθοδήγηση στην εφαρμογή, την οργάνωση και το σχεδιασμό έργων με μειωμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Αειφορία και αρχιτεκτονική κληρονομιά: βασικές έννοιες

Σύμφωνα με τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αρχιτεκτονική κληρονομιά, η αειφορία είναι βασικός πυλώνας για την βελτίωση των κοινωνικών σχέσεων, την οικονομική ευμάρεια και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Οι εκπαιδευτές έργων αρχιτεκτονικής κληρονομιάς πρέπει να εξοικειωθούν με τη σχετική ορολογία.

Για τη βελτίωση των γνώσεων γύρω από περιβαλλοντικά ζητήματα παρατίθενται μια σειρά βασικών εννοιών και ορολογίας με την οποία θα πρέπει να είναι εξοικειωμένος ο εκπαιδευτής:

Βιωσιμότητα

Μία δυναμική διαδικασία που εγγυάται τη διατήρηση φυσικών και ανθρωπίνων συστημάτων σε μία ισότιμη σχέση.

Αειφόρος δόμηση

Εστιάζει σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής ενός κτιρίου ή μιας κατασκευής, βασίζεται στη χρήση ανανεώσιμων και φυσικών υλικών με μειωμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, τη μειωμένη κατανάλωση ενέργειας, νερού, καθώς και την δημιουργία ελάχιστων αποβλήτων. Παράλληλα σχετίζεται με την βιωσιμότητα με όρους κοινωνικούς και οικονομικούς.

Κλιματική αλλαγή

Αναφέρεται σε οποιαδήποτε σημαντική αλλαγή των κλιματικών συνθηκών που διαρκεί για μία εκτεταμένη χρονική περίοδο. Με άλλα λόγια, η κλιματική αλλαγή περιλαμβάνει μείζονες αλλαγές στη θερμοκρασία, τη βροχόπτωση

ή τους ανέμους, μεταξύ άλλων παραμέτρων, που συμβαίνουν σε ένα διάστημα αρκετών δεκαετιών ή ακόμη παραπάνω (σύμφωνα με το Γλωσσάριο όρων της κλιματικής αλλαγής της Αρχής Προστασίας Περιβάλλοντος των Η.Π.Α.).

Εκπομπές άνθρακα

Η απελευθέρωση CO₂ (διοξειδίου του άνθρακα) στην ατμόσφαιρα, όταν αναφερόμαστε στο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής.

Ενσωματωμένες εκπομπές

Εκπομπές που σχετίζονται με την ενέργεια που απαιτείται για την παραγωγή των δομικών υλικών και τη συντήρηση των κατασκευών.

Ενεργειακή απόδοση

Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στην αποκατάσταση αρχιτεκτονικής κληρονομιάς ενέχει την υιοθέτηση στρατηγικών και τεχνικών που μειώνουν την κατανάλωση ενέργειας, ενώ παράλληλα διατηρούν την ακεραιότητα και ιστορική αξία του κτιρίου. Αυτό περιλαμβάνει την εφαρμογή αποδοτικών μεθόδων θερμομόνωσης, τη χρήση βιώσιμων υλικών και την ενσωμάτωση οικολογικών συστημάτων θέρμανσης, αερισμού, φωτισμού, με έμφαση στη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Κύκλος ζωής δομικών υλικών

Περιλαμβάνει όλα τα στάδια, από την προμήθεια των πρώτων υλών και την παραγωγή τους από φυσικούς πόρους, μέχρι την τελική απόρριψή τους.

Τοπικά υλικά

Υλικά που έχουν «συλλεχθεί» από μία κοντινή απόσταση στο εργοτάξιο, μειώνοντας τις εκπομπές άνθρακα και το κόστος μεταφοράς, ελαχιστοποιώντας τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο και ενισχύοντας την τοπική οικονομία.

Επανάχρηση δομικών υλικών

Υλικά που προέρχονται από απορρίμματα μετά την ανακαίνιση ή την κατεδάφιση ενός κτιρίου ή μιας κατασκευής, ή από την εγκατάλειψη και κατάρρευση παλαιών κτιρίων.

2

Πρακτικές για τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος ενός αρχιτεκτονικού έργου

Επανάχρηση υλικών

Προετοιμασία

Πριν την έναρξη ενός έργου αποκατάστασης, μία λεπτομερής παρατήρηση επιτρέπει την αναγνώριση και καταγραφή των υλικών και στοιχείων που μπορούν να διασωθούν. Τα δομικά υλικά διακρίνονται ανάλογα με τη θέση τους, την κατάστασή τους και τη δυνατότητα επανάχρησής τους.

Εναπόθεση

Κατά την έναρξη του έργου, συστήνεται να γίνει μία προσεκτική εναπόθεση του χρήσιμου οικοδομικού υλικού, προκειμένου να διασωθεί όσο μεγαλύτερο μέρος του γίνεται και να ελαχιστοποιηθούν οι φθορές που μπορεί να επηρεάσουν τη δυνατότητα επανάχρησής τους.

Αποθήκευση

Μετά την εναπόθεση, τα παλιά υλικά θα πρέπει να ταξινομηθούν, να καθαριστούν, να αποθηκευτούν κατάλληλα και να προστατευτούν από τις καιρικές συνθήκες. Θα πρέπει να ταξινομηθούν ανάλογα με τον τύπο τους (επεξεργασμένες πέτρες, αργοί λίθοι, πλίνθοι, κλπ.) για να είναι εύκολη η μελλοντική επανάχρησή τους στο εργοτάξιο ή σε άλλα κατασκευαστικά έργα.

Προετοιμασία για επανάχρηση

Η επανάχρηση παλαιών υλικών πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα στο εργοτάξιο πριν την προμήθεια νέων υλικών. Τα παλαιά υλικά μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να ξαναχτιστούν τοίχοι, προσόψεις ή άλλα αρχιτεκτονικά στοιχεία και έτσι να διατηρηθεί η αυθεντικότητα του κτιρίου, ελαχιστοποιώντας το αποτύπωμα της κατασκευής και το κόστος αγοράς νέων υλικών.

Αποκατάσταση της σκεπής από άχυρο ενός ορεινού καταφυγίου, Petrebišća, βουνό Učka, Κροατία.



Τεχνικές κοσκίνισης

Η κοσκίνιση είναι μία αποτελεσματική μέθοδος διαχωρισμού υλικών από οικοδομικά απόβλητα προς πιθανή επανάχρηση. Επιτρέπει την ανάκτηση άμμου και άλλων υλικών όπως χώμα, αδρανή, και λίθοι ποικίλων διαστάσεων.

Χρήση απλού και άμεσα διαθέσιμου εξοπλισμού

Απλά και εύκολα διαθέσιμα υλικά όπως ένα μεταλλικό πλέγμα, κόσκινα με οπές διαφόρων μεγεθών, ή ειδικά κατασκευασμένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διεργασία διαχωρισμού.

Πιθανές χρήσεις υλικών ανακτημένων από κοσκίνιση

- Η άμμος που θα ανακτηθεί από την κοσκίνιση των οικοδομικών αποβλήτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί πάλι στην παρασκευή κονιαμάτων και σκυροδέματος
- Τα ανακτηθέντα αδρανή μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε κατασκευές αποστράγγισης, για πλήρωση ορυγμάτων ή επιχώσεις οριζοντίωσης, συμβάλλοντας έτσι στη μείωση των αποβλήτων και της ανάγκης μεταφοράς τους, καθώς και στη μέγιστη αξιοποίηση των φυσικών πόρων.
- Το ανακτηθέν χώμα μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί για το φυσικό περιβάλλον ή εργασίες διαμόρφωσης τοπίου, προσφέροντας έτσι μία οικολογική εναλλακτική στην αγορά κηπευτικού χώματος.
- Οι ανακτηθέντες λίθοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κατασκευή δαπέδων, τοιχοποιιών και άλλων αρχιτεκτονικών στοιχείων, συμβάλλοντας στη διατήρηση των ιστορικών και αισθητικών χαρακτηριστικών του κτίσματος.



Σωρός λίθων έτοιμος να χρησιμοποιηθεί στο εργοτάξιο του Fort St Nicolas - Μασσαλία, Γαλλία.

Φυσικά και βιώσιμα υλικά

Χρήση φυσικών και ακατέργαστων υλικών

Δώστε προτεραιότητα στη χρήση φυσικών υλικών και ακατέργαστων πρώτων υλών και όχι έτοιμων μιγμάτων. Χρησιμοποιείτε υλικά που μπορούν να συλλεχθούν τοπικά, που προέρχονται από συστήματα αειφορικής διαχείρισης ή/και ως υποπροϊόντα άλλων παραγωγικών διαδικασιών, όπως η γεωργία. Τα υλικά αυτά είναι φιλικά στο περιβάλλον και λιγότερο επιζήμια σε σχέση με τα βιομηχανικά υλικά, εξασφαλίζοντας ένα πιο υγιεινό εργοτάξιο και την αντοχή των κατασκευών. Η χρήση φυσικών υλικών και ακατέργαστων πρώτων υλών στο κατασκευαστικό συνάδει με τις βασικές αρχές των παραδοσιακών κατασκευαστικών τεχνικών.

Μείωση χρήσης πλαστικών και συνθετικών υλικών

Ελαχιστοποιήστε την αγορά υλικών που είναι επιβλαβή για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. Επιλέξτε εναλλακτικά υλικά φιλικά προς το περιβάλλον. Εφόσον απαιτείται, επιλέξτε προϊόντα που έχουν παραχθεί με ανακυκλωμένα υλικά.

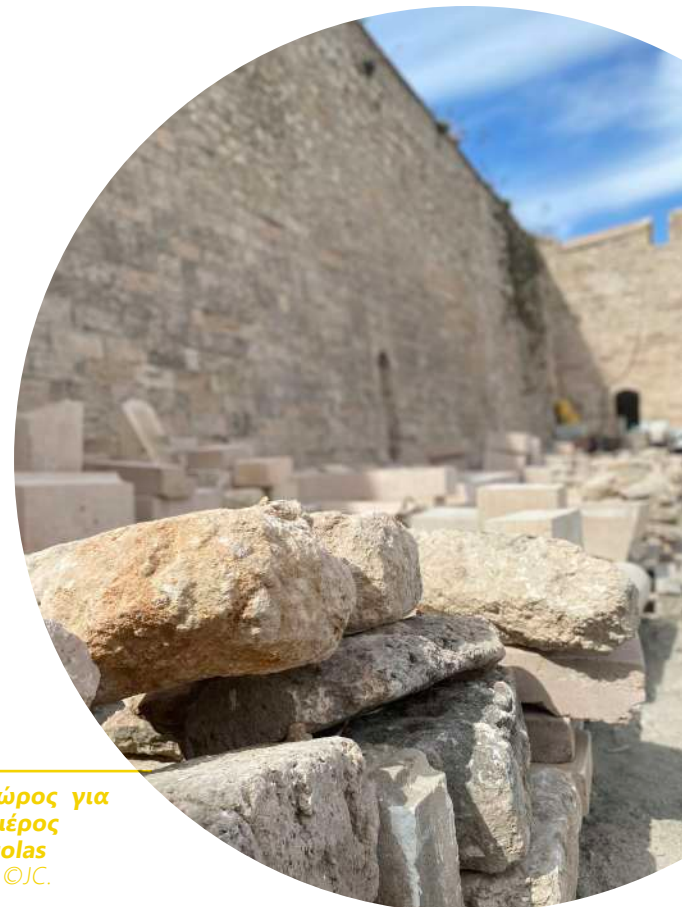
Θερμομονώσεις

Προτιμήστε φυσικά υλικά μικρής θερμικής αγωγιμότητας, όπως άχυρο, κάνναβη, καλάμι, φελλός, ελαφρόπετρα και μαλλί, είτε ως στρώσεις θερμομόνωσης, είτε ενσωματωμένα στα υλικά κατασκευής του εξωτερικού κελύφους (π.χ. άχυρο μέσα σε

ωμόπλινθους, ίνες κάνναβης/ρυζιού σε ασβεστοκονίαμα, κλπ.) Επίσης, υπάρχουν πολλές βιώσιμες επιλογές για θερμομονωτικές πλάκες κατασκευασμένες από φυσικά υποπροϊόντα (π.χ. πάνελ ινών ξύλου) καθώς και ανακυκλωμένο πλαστικό.

Υδατοστεγάνωση

Δώστε προτεραιότητα στη χρήση φυσικών προϊόντων και μελετήστε τοπικές παραδοσιακές τεχνικές. Για παράδειγμα, ένα υδατοστεγανό και παράλληλα διαπνέον επίχρισμα μπορεί να κατασκευαστεί από ασβεστοκονίαμα με θραυστό κεραμίδι. Επιπλέον, φυσικά έλαια, ρητίνες και κατράμι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ξύλινες επιφάνειες. Αν επιβάλλεται η χρήση μεμβράνης, προτιμήστε διαπνέοντα, ανακυκλωμένα συνθετικά υλικά.



Αποθηκευτικός χώρος για λίθους στο πίσω μέρος του οχυρού St Nicolas
- Μασσαλία, Γαλλία ©JC. Verchère.

Εξοικονόμηση και ανάκτηση νερού

Συλλογή ομβρίων

Τα όμβρια από στέγες, πηγάδια και ελεύθερη απορροή μπορούν να συλλεχθούν σε μία δεξαμενή καθίζησης. Το νερό αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο εργοτάξιο για την σύνθεση κονιαμάτων, μειώνοντας έτσι η χρήση πόσιμου νερού και συμβάλλοντας στην πιο αποδοτική αξιοποίηση των τοπικών υδάτινων πόρων..

Ξηρές τουαλέτες σε εργοτάξια

Η χρήση ξηρών τουαλετών ή τουαλετών κομποστοποίησης μειώνει σημαντικά την κατανάλωση νερού στο εργοτάξιο και μπορεί να οδηγήσει σε οικονομία περίπου 9 λίτρων νερών ανά άτομο για κάθε χρήση.

Προμήθεια υλικών

Επανάχρηση υλικών

Δώστε προτεραιότητα στην αγορά υλικών από κατεδαφίσεις ή καθαιρέσεις, όπως λίθους, πλίνθους, ή ξύλο για χρήση σε έργα αποκατάστασης. Αυτό δίνει στα υπάρχοντα υλικά ένα νέο χρόνο ζωής.

Επανάχρηση εξοπλισμού

Εξετάστε το ενδεχόμενο αγοράς εξοπλισμού και υλικών από την κατεδάφιση τοπικών κτιρίων, όπως ξύλινες επενδύσεις, είδη υγιεινής, ηλεκτρολογικό εξοπλισμό και θερμαντικά σώματα. Αυτή η τοπικής κλίμακας ανακύκλωση μειώνει την ανάγκη προμήθειας νέων προϊόντων, μειώνει τον όγκο αποβλήτων και τις εκπομπές άνθρακα που σχετίζονται με την μεταφορά.

Επισκευή εξοπλισμού

Προτιμήστε την επισκευή εξοπλισμού αντί της αντικατάστασης όπου αυτό είναι εφικτό. Η επισκευή εξοπλισμού συμβάλλει στη μείωση των αποβλήτων και ελαχιστοποιεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα που σχετίζεται με την παραγωγή νέου εξοπλισμού. Επιπροσθέτως, τα μηχανικά εργαλεία κατασκευής συχνά αποτελούνται από ένα συνδυασμό διαφορετικών υλικών, που τα καθιστά δύσκολα στην αποσυναρμολόγηση και ανακύκλωση.



Παράδειγμα δεξαμενής που συλλέγει τα νερά της βροχής,
Μασσαλία, Γαλλία.

Επανάχρηση και προσαρμογή υλικών για εκπαιδευτικούς σκοπούς

Κονιάματα

Παρασκευάστε κονιάματα με μειωμένο ποσοστό ασβέστη προκειμένου να διευκολύνετε την αποσυναρμολόγηση εκπαιδευτικών κατασκευών που χρησιμοποιούνται για την εξάσκηση και την εξοικονόμηση πρώτων υλών.

Απόβλητα

Κοσκινισμένα απόβλητα από εκπαιδευτικές ασκήσεις μπορούν να προσφέρουν τα απαραίτητα υλικά για την παρασκευή νέων κονιαμάτων. Αυτό δίνει αξία στα υλικά κατεδάφισης και προσφέρει μία πρακτική και βιώσιμη εμπειρία κατά τη διάρκεια του κύκλου εκπαίδευσης.

Λίθοι και πλίνθοι

Αποσυναρμολογήστε, καθαρίστε και επαναχρησιμοποιήστε πλίνθους και λίθους σε έργα αποκατάστασης για να εμπλουτίσετε την εκπαιδευτική εμπειρία και να δώσετε σε αυτά τα υλικά ένα νέο χρόνο ζωής.

Ξυλότυπος

Μετά την κατασκευή ξυλοτύπων για εκπαιδευτικούς σκοπούς, προσεκτικά αποσυναρμολογήστε τους για να επαναχρησιμοποιήσετε την ξυλεία. Τα καρφιά από τον ξυλότυπο μπορούν να αφαιρεθούν και να ευθυγραμμιστούν για να χρησιμοποιηθούν πάλι. Η πρακτική αυτή μειώνει τα απόβλητα και διδάσκει μια μεθοδολογία φιλική προς το περιβάλλον.

Συμβουλές για την καλλιέργεια οικολογικής συνείδησης στο εργοτάξιο

- Υποχρεωτική διαλογή και ανακύκλωση απορριμμάτων: τοποθετήστε ξεχωριστούς κάδους και προωθήστε σχετικές πληροφορίες στις ομάδες σας.
- Τοποθετήστε παντού σταχτοδοχεία και φροντίστε για την καθημερινή αποκομιδή αποτίγνων.
- Μειώστε τη χρήση πλαστικών μπουκαλιών και ποτηριών όσο γίνεται. Αν είναι δυνατόν, προμηθεύστε στους συμμετέχοντες επαναγεμιζόμενα μπουκάλια και υποδείξτε τους σημεία παροχής πόσιμου νερού γύρω από το εργοτάξιο.
- Αν παρέχεται φαγητό στο εργοτάξιο, φροντίστε να διαθέτετε και επιλογές χορτοφάγων (vegetarian) και vegan. Η μέριμνα για το πολιτισμικό υπόβαθρο των συμμετεχόντων είναι σημαντική για την αποφυγή προβλημάτων που έχουν να κάνουν με διατροφικούς περιορισμούς.
- Χρησιμοποιήστε εργαλεία χειρός και αποφύγετε τα μηχανικά εργαλεία. Η παραγωγή, χρήση, και ανακύκλωσή τους απαιτεί μεγάλα ποσά ενέργειας.

Ένας μαθητευόμενος αποθηκεύει τεμάχια ξύλου για μελλοντικές χρήσεις, Μασσαλία, Γαλλία.



Περιβαλλοντικές πτυχές των παραδοσιακών τεχνικών και υλικών δόμησης

1

Πέτρα

Η πέτρα (λίθος) αποτελεί **το πιο διαδεδομένο δομικό υλικό** στις ιστορικές και παραδοσιακές κατασκευές σε όλο τον κόσμο. Από την μνημειακή αρχιτεκτονική έως ταπεινές αλλά ανθεκτικές κατασκευές της υπαίθρου, πρωταγωνιστεί σε μία τεράστια ποικιλία τεχνικών, συνδέεται με διαφορετικούς πολιτισμούς, ενώ παράλληλα αντικατοπτρίζει το γεωλογικό υπόβαθρο κάθε τόπου. Η πέτρα έχει χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με πολλά άλλα υλικά, κυρίως το χώμα και τα ασβεστοκονιάματα ως συνδετικά υλικά σε τοιχοποιίες, καθώς και το ξύλο σε σύνθετα δομικά συστήματα. Οι **τεχνικές ξηρής δόμησης** με πέτρα (ξερολιθιές) έχουν χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή λιθόστρωτων μονοπατιών, τοίχων αντιστήριξης για τη διαχείριση του τοπίου και για αγροτικές πρακτικές, για την κατασκευή γεφυρών και διαφόρων κτισμάτων. Η τεχνική βασίζεται στην σωστή επιλογή των πρώτων υλών και στην κατάλληλη τοποθέτησή τους κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Είναι,

επίσης, εγγενώς συνδεδεμένη με τον διαθέσιμο τύπο πέτρας, ο οποίος εν τέλει διαμορφώνει την τεχνική και το αισθητικό αποτέλεσμα κάθε κατασκευής.

Μερικά από τα κύρια περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα των κατασκευών και των τεχνικών της ξηρής δόμησης με πέτρα (ξερολιθιές) είναι:

- Είναι τεχνική χαμηλού κόστους και με χαμηλές απαιτήσεις σε ενέργεια που βασίζεται στη χρήση τοπικών υλικών.
- Έχει μεγάλη διάρκεια ζωής και μεγάλη ανθεκτικότητα, καθώς μπορεί να προσαρμοστεί σε μικρομετακινήσεις χωρίς να αναπτύσσει εμφανείς ρωγμές.
- Αφού εγκαταλειφθούν, οι κατασκευές αυτές δεν αφήνουν επιβλαβή απόβλητα, αλλά αντιθέτως ενσωματώνονται πλήρως στο περιβάλλον.
- Υπάρχουν πολλά παραδείγματα παραδοσιακών ξερολιθικών κατασκευών που σχετίζονται με τη διαχείριση του νερού, τον εμπλουτισμό του υδροφόρου ορίζοντα, και τον μετριασμό των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής, όπως η διάβρωση του εδάφους και οι κατολισθήσεις.
- Δημιουργούν κατάλληλα οικοσυστήματα και μικροκλίματα που προσφέρουν φιλοξενία στην τοπική βιοποικιλότητα.

Μαθητευόμενος ασχολείται με την επεξεργασία πέτρας - Μασσαλία, Γαλλία ©JC. Verchère.



2 Χώμα

Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι χρήσης δομικών προϊόντων πηλού, όπως τεχνικές συμπίεσμένου χώματος (rammed earth), συμπίεσμένων ωμόπλινθων (CEB), μπαγδατί, cob, ωμοπλινθοδομή, πηλοκονιάματα κλπ. Κάθε κατηγορία έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά, ιδιότητες, και ανάγκες εφαρμογής και συντήρησης, καθώς και διαφορετικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Υπάρχουν **ποικίλες συνθέσεις χώματος** με μεταβαλλόμενη περιεκτικότητα και είδος αργιλικών ορυκτών, χαρακτηριστικά που θα επηρεάσουν την καταλληλότητά του ως πρώτη ύλη για τις διάφορες δομικές εφαρμογές. Αντιστοίχως, υπάρχει η ανάγκη για **εργαστηριακή ανάλυση και δοκιμές** πριν τη χρήση ενός υλικού με βάση το χώμα σε ένα πραγματικό κατασκευαστικό έργο, προκειμένου να αξιολογηθεί η ποιότητα και η απόδοσή τους, καθώς και ζητήματα που σχετίζονται με την ασφάλεια χρήσης.

Σε όλη την Ευρώπη και τη Μεσόγειο έχουν αναπτυχθεί διαφορετικές τεχνικές ανάλογα με τα ποικίλα γεωλογικά κοιτάσματα, τις διαφορετικές κλιματικές συνθήκες, τις αρχιτεκτονικές ανάγκες, και τεχνολογίες.

Υπάρχουν, εντούτοις, κάποια κοινά χαρακτηριστικά σχετικά με τα περιβαλλοντικά οφέλη των υλικών με βάση το χώμα που ένας εκπαιδευτής στον τομέα της αποκατάστασης αρχιτεκτονικής κληρονομιάς και της οικολογικής αρχιτεκτονικής θα πρέπει να γνωρίζει:

- Το χώμα μπορεί να συλλεχθεί τοπικά και, ανάλογα με την εφαρμογή, να χρησιμοποιηθεί μετά από ελάχιστη επεξεργασία, να έχει ελάχιστη ενσωματωμένη ενέργεια και ήπιο αποτύπωμα άνθρακα (π.χ. όπως στην περίπτωση των ωμοπλινθών).
- Δεν περιέχει καθόλου πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs) και παράγει μια γενικώς πιο υγιεινή ποιότητα αέρα στο εσωτερικό των κτιρίων, λόγω της ικανότητας εξισορρόπησης της υγρασίας.
- Τα δομικά υλικά από χώμα έχουν καλές θερμομονωτικές και ηχομονωτικές ιδιότητες, μειώνοντας έτσι τις ενεργειακές ανάγκες ενός κτιρίου για θέρμανση/ψύξη..
- Ένα σημαντικό ποσό από χώματα εκσκαφής μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί κατόπιν κατάλληλης αξιολόγησης και ελάχιστης επεξεργασίας. Αντί να καταλήγουν σε χωματερές, τα προϊόντα εκσκαφών μπορούν να αξιοποιηθούν ως δομικό υλικό.
- Τα υλικά και οι κατασκευές από χώμα, όταν εγκαταλειφθούν ή αχρηστευτούν, απλώς θα διασπαστούν και θα ενσωματωθούν με το περιβάλλον. Ως κορυφαία υλικά στον κύκλο ζωής (cradle to cradle), όλα τα υλικά από χώμα μπορούν να ανακτηθούν και να επιστραφούν στη γη χωρίς επιπλέον εργασία.

Εκπαιδευόμενοι διαμορφώνουν με χώμα τη ράμπα πρόσβασης του Fort St Nicolas - Μασσαλία, Γαλλία.



3

Ασβέστης

Υπάρχουν **δύο βασικές κατηγορίες συνδετικών κονιών ασβέστη** που χρησιμοποιούνται στις κατασκευές, ανάλογα με τη γεωλογική προέλευση και την καθαρότητα του ασβεστόλιθου από τον οποίον παράγονται:

→ **Αερίκος ασβέστης**, ο οποίος παράγεται από την έψηση ασβεστόλιθου με υψηλή περιεκτικότητα σε ασβεσίτη και στερεοποιείται σε επαφή με το διοξείδιο του άνθρακα της ατμόσφαιρας. Ο άσβηστος ασβέστης αντιδρά («σβήνεται») με νερό για να παράξει υδροξείδιο του ασβεστίου $[Ca(OH)_2]$, το οποίο είναι γνωστό ως υδράσβεστος. Η υδράσβεστος είναι συχνά διαθέσιμη σε λεπτή ξηρή σκόνη. Μπορεί επίσης να έχει τη μορφή παχύρρευστης πάστας γνωστής και ως ασβεστοπολτός, ή σε υγρό εναιώρημα γνωστό ως ασβεστόνερο. Ιστορικά, ο ασβεστοπολτός είχε ευρεία χρήση ως συνδετική κονία σε πολλές ιστορικές κατασκευές στην Ευρώπη και τη Μεσόγειο.

→ **Υδραυλικός ασβέστης**, ο οποίος παράγεται από την έψηση ασβεστόλιθου πλούσιου σε προσμίξεις πυριτίου, δημιουργώντας ενώσεις ασβεστίου/πυριτίου. Όταν ο άσβηστος ασβέστης μετατρέπεται σε υδράσβεστο κατά την αντίδρασή του με νερό, οι ενώσεις αυτές διαμορφώνουν το κύριο μέρος του συνδετικού υλικού, με το υπόλοιπο να είναι υδροξείδιο του ασβεστίου. Οι ενώσεις ασβεστίου/πυριτίου είναι ικανές να αντιδράσουν με το νερό (ενυδάτωση), οπότε το κονίαμα πήζει και στερεοποιείται «υδραυλικά». Η υπόλοιπη υδράσβεστος θα στερεοποιηθεί πιο αργά αντιδρώντας με το διοξείδιο του άνθρακα της ατμόσφαιρας. Αυτός ο τύπος ασβέστη δίνει αυξημένες ιδιότητες υδατοστεγανότητας στο τελικό δομικό υλικό.

Διαφορετικές εφαρμογές προϊόντων ασβέστη έχουν εντοπιστεί σε ιστορικές κατασκευές. Επιχρίσματα, κονιάματα δομής, σκυρόδεμα και ειδικές εφαρμογές όπως τοιχογραφίες και διακοσμητικά στοιχεία έχουν εφαρμοστεί σε κατασκευές σε όλο τον κόσμο. Στην Ευρώπη σήμερα, όλοι οι τύποι

**Έσβεση ασβεστού
ασβέστη για
την παρασκευή
ασβεστοπολτού.**



ασβέστη που χρησιμοποιούνται στον κλάδο των κατασκευών είναι **πιστοποιημένοι σύμφωνα με το πρότυπο EN-459**. Αυτό περιγράφει όλους τους διαφορετικούς τύπους δομικών προϊόντων που διατίθενται στην αγορά και τις προδιαγραφές τους για έλεγχο ποιότητας και σωστή εφαρμογή. Μερικά από τα περιβαλλοντικά οφέλη της χρήσης ασβέστη, ιδιαίτερα του αερίκου είναι τα παρακάτω:

→ Τα ασβεστιτικά κονιάματα είναι διαπνέοντα υλικά και επιτρέπουν στο κτίριο να αναπνέει. Αυτό μειώνει τον κίνδυνο ύπαρξης παγιδευμένης υγρασίας και της συνακόλουθης φθοράς στο κτιριακό κέλυφος, αλλά επίσης βελτιώνει και την ποιότητα του εσωτερικού αέρα.

→ Ο ασβέστης έχει χαμηλότερη ενσωματωμένη ενέργεια σε σχέση με το τιμέντου τύπου Portland.

→ Ο ελεύθερος ασβέστης απορροφά διοξείδιο του άνθρακα κατά τη στερεοποίηση. Ο κύκλος της ασβέστου απεικονίζει τη διαδικασία κατά την οποία η συνδετική κονία παράγεται και στερεοποιείται κατά την κατασκευή, ελαχιστοποιώντας το αποτύπωμα διοξειδίου του άνθρακα.

→ Είναι δυνατή η παραγωγή ασβέστη σε μικρή κλίμακα. Υπάρχουν περιπτώσεις στην Ευρώπη όπου η παραδοσιακή παραγωγή ασβέστη έχει αναγεννηθεί, με σκοπό τη διαφύλαξη της ιστορικής τέχνης στην επεξεργασία πρώτων υλών..

→ Οι ήπιες συνδετικές ιδιότητες του αερίκου ασβέστη επιτρέπουν την πλήρη επανάχρηση άλλων υλικών, όπως η άμμος και το χαλίκι.

→ Μικρές ποσότητες ασβέστη μπορούν να προστατέψουν και να συνδυαστούν σε επανάχρηση με άλλα υλικά χαμηλής ενέργειας, όπως τα δομικά υλικά από πηλό και οι αχυρόμπαλες.

4

Ξύλο

Το ξύλο αποτελεί διαχρονικά ένα από τα κυρίαρχα δομικά υλικά που συνδέονται με την αρχιτεκτονική κληρονομιά. Το ξύλο προωθείται, επίσης, ως μία **βιώσιμη εναλλακτική στο σκυρόδεμα και το χάλυβα** σε ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών σε διάφορες κλίμακες.

Παραδοσιακά το ξύλο έχει χρησιμοποιηθεί για διάφορες κατασκευαστικές εφαρμογές, σε συνδυασμό με άλλα δομικά υλικά, όπως η πέτρα και το χώμα. Χρησιμοποιείται κυρίως ως ενίσχυση σε τοιχοποιίες και ως κύριος φέρον οργανισμός σε στέγες και δώματα. Επιπλέον, το ξύλο έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως σε μη φέροντα δομικά στοιχεία, όπως κουφώματα, ελαφριοί εσωτερικοί τοίχοι και ψευδοροφές. Η μεγάλη του μηχανική αντοχή και οι η ποικιλία εφαρμογών, σε συνδυασμό με το αρνητικό του αποτύπωμα σε άνθρακα, έχουν αποδείξει την αξία του ξύλου και των προϊόντων του ως μία εξαιρετική λύση όχι μόνο για έργα αρχιτεκτονικής κληρονομιάς αλλά και για την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος στον τομέα των σύγχρονων κατασκευών. Μερικά από τα κυρίαρχα περιβαλλοντικά του οφέλη είναι τα παρακάτω:

- Το ξύλο είναι ανανεώσιμο και πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο να προμηθευόμαστε ξυλεία που έχει καλλιεργηθεί και συλλεχθεί μέσω πιστοποιημένης βιώσιμης διαχείρισης (βλ. FSC-Forest Management Certification).
- Μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί πολλές φορές, αν υπάρχει η

κατάλληλη διαχείριση.

- Τα δέντρα απορροφούν διοξείδιο του άνθρακα και το ξύλο το συγκρατεί, καθιστώντας έτσι δυνατή την παραγωγή ενός δομικού υλικού με αρνητικό αποτύπωμα άνθρακα, ανάλογα βέβαια με τις διαδικασίες που ακολουθούνται στην παραγωγή και τη μεταφορά του.
- Το ξύλο μπορεί να ανακυκλωθεί, και τα υποπροϊόντα του, από τη συλλογή (π.χ. φλοιός) έως την κατεργασία (π.χ. ροκανίδια), μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρώτη ύλη για την παραγωγή άλλων δομικών υλικών (π.χ. MDF, OSB, ινοσανίδα) ή ακόμη και για βιοκαύσιμα.
- Είναι πλήρως βιοδιασπώμενο, ειδικά όταν δεν έχουν χρησιμοποιηθεί συνθετικές συγκολλητικές ουσίες ή χημικές κατεργασίες στην παραγωγή του.

Μια στοίβα ξύλων έτοιμη να χρησιμοποιηθεί στο φρούριο St Nicolas - Μασσαλία, Γαλλία.



5

Υλικά από φυσικές ίνες

Από αρχαιολογικών χρόνων, τα υλικά από φυσικές ίνες προστίθενται σε διαφορετικές συνθέσεις για να ενισχύσουν τις ιδιότητες των δομικών υλικών, ή χρησιμοποιούνται αυτόνομα σε ποικίλες εφαρμογές. Μέχρι τα μέσα του 19ου αιώνα σχεδόν κάθε κτίριο ήταν κατασκευασμένο από φυσικά υλικά, κυρίως ξύλο αλλά και από άλλες φυσικές ίνες. Μια ποικιλία από πρώτες ύλες, όπως μαλλί, τραγόμαλλο, βαμβάκι, κάνναβη, άχυρο, καλάμι (μπάμπο, καλάμι και πάπυρος), σιζάλ, ιβίσκος καννάβινος, γιούτα, λινάρι, καπόκ, ίνες καρύδας και άλλες ίνες έχουν χρησιμοποιηθεί παγκοσμίως σε ποικιλία εφαρμογών, ανάλογα με την τοπική διαθεσιμότητα και τις πολιτισμικές συνθήκες. Σήμερα, οι ίνες αυτές παρουσιάζουν μεγάλη δυναμική για χρήση στην αρχιτεκτονική και τον σχεδιασμό. Μερικά από τα κύρια περιβαλλοντικά οφέλη που σχετίζονται με τα υλικά αυτά είναι:

- Αναπτύσσονται γρήγορα, συλλέγονται τοπικά και είναι διαθέσιμα σε μεγάλες ποσότητες (συχνά και ως παραπροϊόντα αγροτικών δραστηριοτήτων).
- Έχουν χαμηλό κόστος, είναι ελαφριά και ανανεώσιμα.
- Μπορούν να απορροφήσουν διοξείδιο του άνθρακα από την ατμόσφαιρα καθώς αναπτύσσονται.
- Προσφέρουν επιφάνειες υψηλής αισθητικής και ποικιλία εφαρμογών
- Έχουν καλές φυσικές και μηχανικές ιδιότητες, π.χ. θερμομόνωσης, ακουστικής, υγρασκοπικής συμπεριφοράς, ενώ αρκετά από αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρόσθετες ίνες σε σύνθετα υλικά για την ενίσχυση της κατασκευής (μεγαλύτερη αντοχή, χαμηλή συρρίκνωση και μικρότερος σχηματισμός ρωγμών).
- Έχουν καλές φυσικές και μηχανικές ιδιότητες, π.χ. θερμομόνωσης, ακουστικής, υγρασκοπικής συμπεριφοράς, ενώ αρκετά από αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρόσθετες ίνες σε σύνθετα υλικά για την ενίσχυση της κατασκευής (μεγαλύτερη αντοχή, χαμηλή συρρίκνωση και μικρότερος σχηματισμός ρωγμών).
- Είναι εύκολα στο χειρισμό και ασφαλή για την υγεία του χρήστη
- Είναι βιοδιασπώμενα στο τέλος του κύκλου ζωής τους, χωρίς να απελευθερώνουν επικίνδυνα απόβλητα.



Μια οροφή φτιαγμένη από καλάμια και φύκια σε ένα παραδοσιακό σπίτι στις Κυκλάδες, Ελλάδα.

Παραδοσιακές τεχνικές δόμησης για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας

1 Συλλογή ομβρίων στο αρχιπέλαγος της Σαντορίνης

Στο ηφαιστειακό σύμπλεγμα της Σαντορίνης τα περισσότερα λιθόστρωτα **δημόσια μονοπάτια λειτουργούσαν συνδυαστικά με τις υποδομές συλλογής νερού** και τις υπόγειες στέρνες, παραδοσιακά στεγανωμένες με ένα μείγμα ασβέστη και τοπικής φυσικής ποζολάνης ([Θηραϊκή γη](#)). Οι κάτοικοι χρησιμοποιούν αδιακρίτως τους όρους «δρόμος» και «ποταμός» όταν αναφέρονται στο κεντρικό μονοπάτι των οικισμών, καθώς αυτό λειτουργούσε ως κοίτη ποταμού με την εποχική ροή των χειμάρρων, κατευθύνοντας το νερό στις δεξαμενές.

Το έργο αποκατάστασης '[Κάτω από το Τοπίο](#)' που πραγματοποιήθηκε στον υπόσκαφο οικισμό της Αγριλιάς το 2021 στόχευε στην αποκατάσταση και επαναφορά σε χρήση του κεντρικού λιθόστρωτου μονοπατιού και δύο υπόγειων δεξαμενών για τη διαχείριση του νερού, συμβάλλοντας στην έρευνα γύρω από το πώς οι παραδοσιακές τεχνικές τεχνικών μπορούν να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση της λειψυδρίας.

2 Διαχείριση ρεμάτων στο νησί της Πάρου

Η τεχνική των λίθινων μικρο-φραγμάτων συνιστά μία **παραδοσιακή τεχνική διαχείρισης νερού**, που εφαρμόζεται μέσα σε ρυάκια και κοίτες ποταμών. Η τεχνική έχει πολλαπλά αποτελέσματα:

→ Τα μικρο-φράγματα μειώνουν την κλίση της κοίτης του ποταμού, και έτσι μικρές ποσότητες νερού μπορούν να συλλεχθούν για άρδευση.

→ Εμπλουτίζουν τον υδροφόρο ορίζοντα με το να μειώνουν την ταχύτητα ροής του νερού, και με τη συγκράτησή του αυξάνουν τη διείσδυσή του στο έδαφος.

→ Κατά τις περιόδους έντονων βροχοπτώσεων, συγκρατούν σημαντικές ποσότητες νερού και ιζημάτων, μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο πλημμύρας σε οικισμούς, οι οποίοι συνήθως βρίσκονται σε περιοχές κοντά στην ακτογραμμή εκεί όπου οι κοίτες συναντούν τη θάλασσα.

→ Αποτελούν κέντρα βιοποικιλότητας: οι ρηχοί ταμιευτήρες νερού δημιουργούν μικρές οάσεις στα κατά τα άλλα άνυδρα νησιωτικά οικοσυστήματα, ειδικά κατά τις περιόδους ανομβρίας και ξηρασίας.

Μια παραδοσιακή στέρνα που χρησιμοποιείται για τη συλλογή και αποθήκευση νερού στην άνυδρη περιοχή των Κυκλάδων, στην Ελλάδα.



3 Τα οικοσυστήματα γλυκού νερού των βουνών Καρστ της Κροατίας

Η περιοχή Καρστ στην Κροατία καταλαμβάνει περίπου τη μισή έκταση της χώρας, ιδιαίτερα το τμήμα των Δειναρικών Άλπεων, αλλά και κατά μήκος της ακτογραμμής και των νησιών. Έχει δημιουργηθεί από τη διάλυση πετρωμάτων όπως ο ασβεστόλιθος, ο δολομίτης και ο γύψος. Σε περιοχές όπου υπάρχει νερό λόγω της μορφολογίας του αναγλύφου και της ικανότητας του εδάφους να επιτρέπει την αργή ροή και διείσδυσή του στον υδροφόρο, οι τοπικές κοινότητες έχουν κατασκευάσει μικρές λίμνες και πηγάδια ως υποδομές συλλογής και αποθήκευσης νερού.

Αυτά τα κατασκευασμένα οικοσυστήματα λειτουργούν ως παροχές νερού για τους ανθρώπους και τα ζώα τους. Αποτελούν σημεία υδροδότησης για άγρια ζώα και περιοχές με πλούσια βιοποικιλότητα. Τα βουνά Καρστ έχουν χρησιμοποιηθεί για τη βοσκή ζώων για αιώνες, αλλά κατά τις τελευταίες δεκαετίες έχει σημειωθεί μεγάλη μείωση του αριθμού των κατοίκων, καθώς και απώλεια των αγροτικών υποδομών. Το πρόγραμμα [Still Water Revival](#) (2022-2025) είναι αφιερωμένο στην αποκατάσταση των οικοσυστημάτων γλυκού νερού στα κροατικά βουνά Καρστ, υποστηρίζοντας τη διατήρηση των υδάτινων πόρων και της βιοποικιλότητας, αλλά και την προώθηση των αγροτικών δραστηριοτήτων στις περιοχές αυτές.



“ Ένα
αποκαταστημένο
ξερολιθικό πηγάδι,
χωριό Čubrice, βουνό
Dinara, Κροατία ”

ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η στροφή του κατασκευαστικού τομέα και του πεδίου της αποκατάστασης μνημείων σε περισσότερο συμπεριληπτικές και περιβαλλοντικά βιώσιμες πρακτικές αποτελεί συνάμα πρόκληση, αλλά και ευκαιρία για καινοτόμες προσεγγίσεις και νέες λύσεις. Απαιτείται μελέτη για κάθε φάση ενός κατασκευαστικού έργου (σχεδιασμός, προγραμματισμός, οργάνωση, υλοποίηση, αξιοποίηση), καθώς και κινητοποίηση σε ατομικό επίπεδο για κάθε εμπλεκόμενο (αρχιτέκτονες, μηχανικοί, υπεύθυνοι εργοταξίου, αρχηγοί ομάδων, τεχνικοί εκπαιδευτές κλπ).

Τα έργα αποκατάστασης αρχιτεκτονικής κληρονομιάς αποτελούν ιδανικό πεδίο στην παραπάνω κατεύθυνση, καθώς συνδυάζουν στοιχεία βιωσιμότητας άρρηκτα συνδεδεμένα με τις ήπιες κατασκευαστικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται ιστορικά, ενώ, αποτελούν ελκυστικές και υψηλού κύρους εκπαιδευτικές ευκαιρίες, ιδιαίτερα ωφέλιμες για άτομα ευάλωτων κοινωνικών ομάδων που αναζητούν την επαγγελματική ενσωμάτωση.

Οι σύγχρονες προκλήσεις που συνδέονται με την κλιματική κρίση και το σύνθετο κοινωνικο-οικονομικό πλαίσιο στις ευρωπαϊκές χώρες, καθιστούν απαραίτητη την υιοθέτηση και εφαρμογή των πολιτικών που εισηγείται η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, όπως η Πράσινη Συμφωνία και το Νέο Ευρωπαϊκό Bauhaus, οι οποίες προσφέρουν ένα ενδιαφέρον πλαίσιο προκειμένου οι εμπλεκόμενοι φορείς να κινηθούν σε κοινωνικά και περιβαλλοντικά βιώσιμες λύσεις.

Ευελπιστούμε ότι το εκπαιδευτικό υλικό που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου θα προσφέρει μία καλύτερη εικόνα των προκλήσεων που αντιμετωπίζει ο κλάδος και χρήσιμες πληροφορίες για την αντιμετώπισή τους. Το περιεχόμενο δεν είναι εξαντλητικό, αποτυπώνει, όμως, την τεχνογνωσία και βέλτιστες πρακτικές που έχουν αναπτυχθεί στο πεδίο και μπορούν εύκολα να εφαρμοστούν. Δεν περιλαμβάνει αυστηρές οδηγίες, αντίθετα παρέχει ένα εύρος λύσεων από τις οποίες οι επαγγελματίες μπορούν να επιλέξουν, προσαρμόζοντας τις στις ιδιαιτερότητες των δικών τους έργων και εκπαιδευόμενων.

Αποκατάσταση ξερολιθιάς, Petrebišća, βουνό Učka, Κροατία.



Τεχνικά Παραρτήματα

Παράρτημα 1 - Πίνακας αυτοαξιολόγησης εκπαιδευτών

	Η παρακάτω πρόταση είναι	ΣΩΣΤΗ	ΜΕΡΙΚΩΣ ΣΩΣΤΗ	ΜΕΡΙΚΩΣ ΛΑΘΟΣ	ΛΑΘΟΣ
Αναμενόμενα αποτελέσματα vs επιτευχθέντα	Δεν υπάρχει καμία διαφορά μεταξύ αυτού που ήταν αναμενόμενο και αυτό που επιτεύχθηκε. Δεν υπάρχουν λάθη ή παραλείψεις. Τηρήθηκε επακριβώς κάθε στάδιο της διαδικασίας και ολοκληρώθηκε.				
Συνοχή ομάδας vs διασπορά	Η συνοχή της ομάδας ήταν εξαιρετική. Υπήρχε κλίμα αμοιβαίας υποστήριξης και συνεργασίας και κανένας εκπαιδευόμενος δεν αποκλείστηκε. Δεν υπήρξε καμία σύγκρουση ή εντάσεις μεταξύ των εκπαιδευομένων.				
Σαφή και κατανοητή επεξήγηση	Οι εξηγήσεις ήταν σαφείς. Όλοι οι εκπαιδευόμενοι κατάλαβαν τι αναμενόταν να κάνουν. Τα τελικά αποτελέσματα και οι απαντήσεις που δόθηκαν από τον εκπαιδευτή αποδεικνύουν ότι όλα έγιναν κατανοητά.				
Κινητοποίηση των εκπαιδευόμενων	Οι εκπαιδευόμενοι έδειξαν ενεργό συμμετοχή και ενδιαφέρον με ερωτήσεις για περαιτέρω εξηγήσεις. Κρατούσαν σημειώσεις και εξέφρασαν κρίσιμα σχόλια.				
Δυσκολίες στη χρήση υλικών	Δεν υπήρξε κανένα πρόβλημα, όλα λειτούργησαν καλά από την αρχή.				
Παραλείψεις	Δεν υπήρχε καμία παράλειψη.				
Διαχείριση ομάδας	Δεν υπήρχαν φλυαρίες και χάσιμο χρόνου λόγω έλλειψης ενδιαφέροντος, ακατάλληλου επιπέδου εκμάθησης, μικρό ενδιαφέρον ή χαμηλό επίπεδο προετοιμασίας. Οι μεμονωμένες περιπτώσεις ατόμων που επέδειξαν ακατάλληλη συμπεριφορά έτυχαν κατάλληλης διαχείρισης και δεν επηρέασαν αρνητικά το σύνολο της ομάδας.				
Αξιολόγηση των δραστηριοτήτων	Οι παιδαγωγικές δραστηριότητες ήταν καλά σχεδιασμένες, προσαρμοσμένες κατάλληλα για τους εκπαιδευόμενους. Οι δραστηριότητες υλοποιήθηκαν χωρίς πρόβλημα και οι παιδαγωγικές προσδοκίες επιτεύχθηκαν.				
Διάθεση των εκπαιδευόμενων	Ο ρυθμός της διαδικασίας, η ποσότητα των νέων πληροφοριών, ο πρόγραμμα και τα διαλείμματα προσαρμόστηκαν ανάλογα με τις ανάγκες της ομάδας.				
Εκπαιδευτικό υλικό	Το εκπαιδευτικό υλικό παραδόθηκε την κατάλληλη στιγμή. Ήταν χρήσιμο και αφομοιώθηκε σωστά.				

Παράρτημα 2- Αναπτύσσοντας ένα μεθοδολογικό πλαίσιο

Θέτοντας μαθησιακούς στόχους

Οι στόχοι μπορούν να έχουν διαφορετικό χρονικό πλαίσιο, από μία ώρα έως μία ημέρα, μία εβδομάδα, έναν μήνα ή όλη τη διάρκεια της κατάρτισης. Κάθε στόχος θα πρέπει να επιλέγεται σύμφωνα με την παιδαγωγική πορεία κάθε εκπαιδευόμενου.

- ① **- Διευκρίνιση**
Ποια μαθησιακά αποτελέσματα σκοπεύουμε να αξιολογήσουμε;
- ② **Ερμηνεία**
Πώς αποδεικνύεται η μάθηση;
- ③ **Παρατήρηση**
Πώς λαμβάνουμε αποδείξεις μάθησης;

Αξιολόγηση της επίτευξης των μαθησιακών στόχων

Η διαδικασία αυτή απαιτεί από τον εκπαιδευτή να ακολουθήσει ορισμένα βήματα. Πριν από τη δημιουργία πίνακα ανάλυσης Ρητοί μαθησιακοί στόχοι και η αντίστοιχη βαρύτητά τους

- ① **Βήμα 1**
Προσδιορισμός και ακριβής περιγραφή των κριτηρίων αξιολόγησης
- ② **Βήμα 2**
Καταγραφή των δεικτών απόδοσης και επίτευξης
- ③ **Βήμα 3**
Καθορισμός της κλίμακας αξιολόγησης
- ④ **Βήμα 4**
Σχολιασμός και παρατηρήσεις



**Εκπαιδευτής εξηγεί την
κατεργασία της πέτρας σε
εκπαιδευόμενο στο Fort St
Nicolas, Μασσαλία, Γαλλία**
©JC Verchère.

Ένα βήμα πιο πέρα

Παιδαγωγική προσέγγιση και θεωρητικό υπόβαθρο

1 Βασικές αρχές

Η προσέγγισή μας βασίζεται σε ορισμένες βασικές αρχές που εκτείνονται πέραν του παιδαγωγικού και εκπαιδευτικού πλαισίου. Πέρα από τις διδακτικές θεωρίες που αναλύονται παρακάτω, η προσέγγιση, που επιχειρείται, αποτελεί πρωτίστως μία «φιλοσοφική» επιλογή, έναν τρόπο «θέασης του κόσμου». Βασίζεται, κυρίως, σε δύο σχολές σκέψης του 20ου αιώνα. Συγκεκριμένα:

Τη συστημική προσέγγιση (Σχολή του Palo Alto) [1]

Η δουλειά της Σχολής του Palo Alto καταδεικνύει ότι ο κόσμος αποτελείται από ένα πλήθος σχέσεων και ότι όλα είναι διασυνδεδεμένα. Το άτομο, η εταιρεία ή οποιοδήποτε άλλο υποκείμενο αποτελεί μέρος ενός παγκόσμιου συστήματος που περιλαμβάνει άλλα υποσυστήματα, με το σύνολο να βρίσκεται σε μία αλληλένδετη, μόνιμη και μεταβαλλόμενη σχέση.

Υπό αυτήν την έννοια μπορούμε να δούμε ότι το σύστημα είναι δυνατό να γίνει κατανοητό ως σύνολο και όχι αποκομμένο από το περιβάλλον του. Επιπλέον, το ίδιο το σύστημα έχει μία ταυτότητα, ιδιότητες, αξίες και μία πορεία που ενδέχεται να διαφέρει από αυτήν του κάθε επιμέρους τμήματός του, δηλαδή, αποτελεί ένα όλον και όχι απλώς το σύνολο των επιμέρους τμημάτων του, ένα όλον με δική του

ταυτότητα και λειτουργία (ολιστική προσέγγιση). [2]

Τι σημαίνει αυτό για τη διδασκαλία:

Σύμφωνα με τη συστημική προσέγγιση, το άτομο (ο/η μαθητευόμενος/η) πρέπει να θεωρείται ως ένα όλον, λαμβάνοντας υπόψη τους δεσμούς του/της με το σύστημα εντός του οποίου εξελίσσεται. Με άλλα λόγια, ο/η μαθητευόμενος/η δεν πρέπει απλώς να αποκτήσει γνώση κατά τη διάρκεια της διδακτικής συνεδρίας. Η ζωή του/της αποτελείται από αλληλεπιδράσεις και εμπειρίες που επηρεάζουν το ποιος/ποια είναι και, συνεπώς, και τη δυνατότητά του/της να μάθει. Για τον εκπαιδευτή, αυτή η προσέγγιση εγείρει το ερώτημα: πώς να λάβει υπόψη του τα σχετικά (τόσο τα περιφερειακά όσο και τα άμεσα) εμπόδια που παρουσιάζονται στη διαδικασία της μάθησης;

Σύμφωνα με την ολιστική θεωρία, ένα σύνολο μαθητευόμενων θα αναπτύξει τη δική του ταυτότητα και «δυναμική», που θα είναι μοναδική και διαφορετική από το σύνολο των «δυναμικών» των ατόμων που συναποτελούν την ομάδα. Αυτή είναι μία διάσταση που ο εκπαιδευτής δεν πρέπει να αγνοήσει κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, προκειμένου να διατηρήσει τη δυναμική της ομάδας του.

[1] Η Σχολή του Palo Alto: Ιδρύθηκε το 1952 από τον ανθρωπολόγο Gregory Bateson. Το συγκεκριμένο ερευνητικό αυτό κέντρο στο Palo Alto της Καλιφόρνια στόχευε στη μελέτη «του παραδόξου της αφηρημένης σκέψης στην επικοινωνία».

Το έργο τους έθεσε τα θεμέλια για ένα νέο τρόπο αντίληψης του κόσμου. Αυτό έγινε δυνατόν με τη μετάβαση από μία μηχανιστική οπτική, όπου τα πράγματα ταυτίζονται, κατηγοριοποιούνται και διέπονται από ντετερμινισμό και αιτιότητα, σε μία οπτική για τον κόσμο όπου τα πράγματα είναι ανοικτά, αλληλοεξαρτώμενα, και δίνουν πρόσβαση σε ένα απεριόριστο πεδίο πιθανών συνδυασμών.

[2] Η Ολιστική σκέψη είναι: «Η τάση της φύσης να απαρτίζει σύνολα που είναι μεγαλύτερα από το σύνολο των επιμέρους τμημάτων τους, μέσω της δημιουργικής εξέλιξης.» (Smuts, 1926). Το σύστημα είναι ανοικτό και διαδραστικό, αλλά επίσης και μία δική του «δυναμική».

Πολυπλοκότητα και πολύπλοκη σκέψη (Edgar Morin)

Η θεωρία της πολύπλοκης σκέψης που αναπτύχθηκε από τον Έντγκαρ Μορέν (Edgar Morin)^[3] ορίζεται ως η ικανότητα να αναλογιστεί κανείς ένα σύστημα σε όλη του την πολυπλοκότητα, έχοντας αποδεχτεί τα παράδοξά του και λαμβάνοντας υπόψη την ποικιλομορφία αυτών που το απαρτίζουν. Δηλαδή το να μην αποκλείει κανείς τίποτα αλλά το να συμπεριλαμβάνει όλα όσα μπορεί να φαίνονται ασύμφωνα ή και αντικρουόμενα ^[4]richly organised systems' (Morin, 2005).

Σημαίνει επίσης το να αναλογίζεται κανείς την τυχαιότητα, την αβεβαιότητα, το 'θόρυβο' και να τα μετουσιώνει, από ασυμφωνία ή λάθος προς εξάλειψη, σε πληροφορίες που επιτρέπουν στο σύστημα να διερωτηθεί και να αφήσει χώρο για στοχασμό και αναζήτηση νέων δρόμων. Σημαίνει την αποδοχή της ανακρίβειας, της ανεπάρκειας, της ασάφειας και των «σκοτεινών» περιοχών. Είναι η ικανότητα να εργάζεται κανείς χωρίς να γνωρίζει επακριβώς τα πάντα και με την επίγνωση και αποδοχή ότι δεν θα είναι όλα γνώριμα. Η πολυπλοκότητα «είναι η αβεβαιότητα μέσα σε ένα πλούσια οργανωμένο σύστημα» (Morin, 2005).

Η πολύπλοκη σκέψη σημαίνει, επίσης, την αναγνώριση της αταξίας (εντροπίας) ως μιας έκφρασης των ζωντανών οργανισμών, καθώς αυτή ακριβώς ενεργοποιεί τη διαδικασία προσαρμογής του συστήματος σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον («οι κανόνες της οργάνωσης των ζωντανών οργανισμών διέπονται όχι από ισορροπία αλλά από ανισορροπία» (Morin, 2005)).

Τι σημαίνει αυτό για τη διδασκαλία:

Η πολύπλοκη σκέψη δεν απαιτεί από τον/την εκπαιδευτή/τρια να μειώσει την κατανόησή του/της ούτε τον τρόπο δράσης του/της. Αντίθετα, τα πάντα, ακόμα και αυτά που δείχνουν παράδοξα, θα πρέπει να θεωρηθούν ως πιθανές επιλογές εκπαιδευτικής παρέμβασης. Επίσης, ερχόμενος αντιμέτωπος με μία πολύπλοκη και συνεχώς μεταβαλλόμενη κατάσταση, ο/η εκπαιδευτής/τρια θα πρέπει να επιστρατεύσει διαφορετικές προσεγγίσεις και εργαλεία, να τα δοκιμάσει, να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητά τους και ανάλογα να προσαρμόσει την πρακτική του. Όπως ο εκπαιδευόμενος έτσι και ο εκπαιδευτής βρίσκεται σε μία συνεχή μαθησιακή διαδικασία, όπου αντιμετωπίζει 'γκρίζες' περιοχές, δοκιμάζει διαφορετικές μεθόδους, κάνει λάθη και εν τέλει διαμορφώνει τις ικανότητές του/της σε ενός είδους «δημιουργική αταξία».



Εκπαιδευόμενος και εκπαιδευτής τοποθετούν πέτρες στο φρούριο St Nicolas, Μασσαλία, Γαλλία.

^[3] Ο Έντγκαρ Μορέν (Edgar Morin) είναι ένας Γάλλος κοινωνιολόγος και φιλόσοφος (1921). Ως κοινωνιολόγος της σύνθετης σκέψης, περιγράφει τον τρόπο σκέψης του ως «κονστρουκτιβιστικό». Είναι, επίσης, γνωστός για την πολιτική του αφοσίωση στον κομμουνισμό και αργότερα στο σοσιαλισμό.

^[4] Η πολύπλοκη σκέψη μας καθοδηγεί να αντιληφθούμε τα αντίθετα και τις αντιθέσεις ούτως ώστε να ενσωματώσουμε τα παράδοξά τους σε ένα τρόπο σκέψης που ενστερνίζεται το σύστημα, την κατάσταση, και το αντικείμενο σε όλη τους της πολυπλοκότητα («Το 'είτε/είτε' αντικαθίσταται και από το 'είτε/είτε όχι' και από το 'και/και'») (Morin, E. (2005). Εισαγωγή στην πολύπλοκη σκέψη. Παρίσι, Εκδόσεις du Seuil)

2

Τα κύρια ρεύματα στη μαθησιακή θεωρία

Ο στόχος αυτής της ενότητας είναι να παρουσιάσει μία σύντομη εισαγωγή στα κύρια ρεύματα που απαρτίζουν τη βάση του θεωρητικού υπόβαθρου των εκπαιδευτών.

Η σύντομη αυτή παρουσίαση δεν έχει σκοπό να κάνει τον/την αναγνώστη/στρια να πιστέψει ότι υπάρχουν καλοί και κακοί τρόποι εκπαίδευσης. Αντίθετα, κάθε μία από αυτές τις προσεγγίσεις έχει τα δικά της οφέλη και περιορισμούς και όλες τους μπορούν να θεωρηθούν χρήσιμες στον/στην εκπαιδευτή/ευτρια, καθώς του/της επιτρέπουν να συνθέσει τη δική του/της παιδαγωγική «εργαλειοθήκη».

Η μάθηση είναι μεταφορά γνώσης: συμπεριφορική θεωρία

Ο μπιχεβιορισμός (συμπεριφερισμός) εστιάζεται στην αντίληψη ότι η συμπεριφορά είναι κάτι που μαθαίνει κανείς μέσα από την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον. Ο μπιχεβιορισμός ορίζει τη μάθηση ως μία διαρκούσα αλλαγή στη συμπεριφορά που προκύπτει ως συνέπεια μιας συγκεκριμένης εκπαίδευσης. Ο Burrhus Skinner [5] ανέπτυξε την άποψη της «συντελεστικής εξαρτημένης μάθησης» (operant conditioning) («η συμπεριφορά μπορεί να δομηθεί με την κατάλληλη χρήση της σωστής εξαρτημένης μάθησης»). Ο Skinner ισχυρίζεται ότι η μάθηση μπορεί να επιτευχθεί μέσω της χρήσης ανταμοιβών/επιβραβεύσεων τις οποίες ονόμασε «θετικές ενισχύσεις» (π.χ. καλοί βαθμοί που δίνονται στους μαθητές) και ποινές/τιμωρίες που ονόμασε «αρνητικές ενισχύσεις» (π.χ. κακοί βαθμοί αντίστοιχα). Υπό αυτήν την έννοια, το άτομο υιοθετεί μία συμπεριφορά που του/της επιτρέπει να αποφύγει τις



Εκπαιδευτής και εκπαιδευόμενος ασκούνται στην παραδοσιακή εξόρυξη πέτρας στην όχθη του ποταμού, Ήπειρος, Ελλάδα.

αρνητικές ενισχύσεις και να αυξήσει την πιθανότητα του να λάβει θετικές ενισχύσεις.

Στην εφαρμογή του, το μοντέλο αυτό βασίζεται στις παρακάτω αρχές:

- Η διδακτέα ύλη κατανέμεται σε μία σειρά από μικρότερα τμήματα ώστε να είναι γρηγορότερη η εκμάθηση των μαθητευομένων,
- Το υλικό ξεκινά από το απλούστερο επίπεδο και το επίπεδο δυσκολίας αυξάνεται σταδιακά ώστε να προαχθεί η μάθηση χωρίς λάθη,
- Το υλικό παρουσιάζεται σε γραμμική μορφή, όμως κάθε ένας είναι ελεύθερος να το δουλέψει με το δικό του ρυθμό, καθιστώντας τη μάθηση μια προσωπική διαδικασία,
- Η θετική ενίσχυση (μέσω ενθάρρυνσης, κλπ.) προτιμάται και πρέπει να δίνεται όσο το δυνατόν πιο γρήγορα.

[5] Ο Μπάρρουζ Φρέντερικ Σκίνερ (Burrhus Frederic Skinner) (1904-1990) ήταν ένα Αμερικανός ψυχολόγος και στοχαστής. Ως μία σημαίνουσα προσωπικότητα στη συμπεριφορική, είχε επηρεαστεί σε μεγάλο βαθμό από τη δουλειά του Ιβάν Πάβλοφ (Ivan Pavlov) και του συμπεριφοριστή Τζον Γουάτσον (John Watson).

Η μάθηση είναι η επεξεργασία πληροφορίας: γνωσιακή θεωρία

Cognitivism focuses on the internal processes of the learner and the connections that take place during learning.

Η γνωσιακή θεωρία εστιάζει στην εσωτερική διαδικασία του μαθητευόμενου και στις διασυνδέσεις που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια της μάθησης.

Η γνωσιακή θεωρία υποστηρίζει ότι το «μαύρο κουτί» του μυαλού πρέπει να ανοιχθεί και να γίνει κατανοητό. Με άλλα λόγια, ο μαθητευόμενος είναι ένας υπολογιστής πληροφοριών και η γνώση είναι μία διάταξη από μνημονικές δομές.

Οι μαθητευόμενοι συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία. Παρομοίως, χρησιμοποιούν διάφορες στρατηγικές για να επεξεργαστούν και να δομήσουν την προσωπική τους κατανόηση του αντικειμένου. Οι μαθητές δεν είναι πλέον μόνο δέκτες που «γεμίζονται» με γνώση από τους δασκάλους αλλά συμμετέχουν οι ίδιοι ενεργά στη μάθηση.

Αυτή είναι μία διάσταση την οποία ο εκπαιδευτής θα πρέπει συνειδητά να ενεργοποιήσει, ειδικά με το να οργανώνει το χρονοδιάγραμμα του μαθητευόμενου με τρόπο τέτοιο ώστε να επιτρέπει στον/στη μαθητευόμενο/η να ενεργοποιεί τις δικές του/της δεξιότητες/πόρους.



Εκπαιδευόμενοι μετρούν το επίπεδο μεταξύ δύο πυλώνων, Μασσαλία, Γαλλία.

Η μάθηση ως οικοδόμηση: κονστρουκτιβισμός (οικοδομισμός)

Για τον Ζαν Πιαζέ (Jean Piaget) [6], η μάθηση είναι η οικοδόμηση της γνώσης κατά τη διάρκεια της βιολογικής εξέλιξης του ατόμου. Κάθε υποκείμενο αποκτά τα νοητικά εργαλεία που του επιτρέπουν να κατανοεί τον κόσμο μέσα στον οποίο αυτός/αυτή εξελίσσεται και τον ιδιοποιείται. Αυτό γίνεται γιατί το υποκείμενο είναι ενεργό στην απόκτηση γνώσης.

Εξ ανάγκης, η απόκτηση γνώσης υπονοεί τη δραστηριότητα των μαθητευόμενων μέσω της επεξεργασίας ιδεών και αρχών. Το άτομο καθίσταται ένας ενεργός πρωταγωνιστής στη νοητική/μαθησιακή διαδικασία.

Σύμφωνα με το κονστρουκτιβιστικό μοντέλο η «μάθηση» θεωρείται το αποτέλεσμα της οικοδόμησης γνώσης. Κατά τη μάθηση, συνεπώς, απαιτείται κανείς να τοποθετείται σε ενεργές καταστάσεις διαδικασίας πειραματισμού και σφάλματος (trial-and-error) προκειμένου να αντιμετωπίσει, αλλά και να κληθεί να επιλύσει δυσεπίλυτες καταστάσεις.

[6] Ο Ζαν Πιαζέ (Jean Piaget) (1896-1980) ήταν ένας Ελβετός βιολόγος, ψυχολόγος, θεωρητικός της λογικής, και επιστημολόγος, γνωστός για το έργο του στην εξελικτική ψυχολογία και στην επιστημολογία, μέσω αυτού που ο ίδιος αποκάλεσε γενετική επιστημολογία. Το έργο του εστιάζεται στη «νοημοσύνη», υπό την έννοια μίας συγκεκριμένης μορφής προσαρμογή των ζώντων οργανισμών στο περιβάλλον του, στα στάδια εξέλιξης των παιδιών, και στη θεωρία του για τη μάθηση. Η εννοιακότητά του είχε σημαντικό αντίκτυπο στην παιδαγωγική και στις εκπαιδευτικές μεθόδους.

Η μάθηση είναι ανταλλαγή: κοινωνικός κονστρουκτιβισμός

Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η οποία διαμορφώθηκε κυρίως από τον Λεβ Βιγκότσκι (Lev Vygotsky), η μάθηση θεωρείται το αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τις ανταλλαγές μεταξύ δασκάλου/μαθητή και μαθητή/μαθητή.

Ως μάθηση δεν λογίζεται πλέον μόνον αυτά που ο δάσκαλος μεταδίδει και οι μαθητές πράττουν, αλλά και η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών των ίδιων, καθώς και αυτή μεταξύ του δασκάλου και των μαθητών.

Προκειμένου να αποκτηθεί η γνώση, είναι συνεπώς απαραίτητο οι μαθητευόμενοι να εκτελούν τα καθήκοντά τους σε ένα επίπεδο ανώτερο από αυτό στο οποίο βρίσκονται τη δεδομένη στιγμή. Μέσω της μίμησης σε μία συνεργατική δραστηριότητα υπό την καθοδήγηση των δασκάλων, ο μαθητής είναι σε θέση να πετύχει πολύ περισσότερα από όσα θα μπορούσε ο ίδιος ανεξάρτητα.

Πέραν της απόκτησης νέας γνώσης, η κοινωνική συνεργασία επιτρέπει στον μαθητευόμενο να αναπτύξει διάφορες νοητικές λειτουργίες: προσοχή, μνήμη, αφηρημένη σκέψη, ικανότητα σύγκρισης και διαφοροποίησης, κλπ.

Ο εκπαιδευτής μπορεί να διευθύνει αυτή τη διαδικασία με το να στήνει συμμετοχικά εργαστήρια, ομάδες εργασίες, συνεργατικά καθήκοντα, ομαδικές συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο, κλπ.



**Οι συμμετέχοντες
εργαστηρίου μελετούν μια
παραδοσιακή υπόσκαφη
κατοικία στις Κυκλάδες,
Ελλάδα.**

[7] Ο Τζορτζ Ζίμενς (George Siemens) (Καναδός θεωρητικός της μάθησης) and και ο Stephen Downes (Καναδός επιστήμονας υπολογιστών) ανέπτυξαν μία θεωρία της μάθησης που ονομάστηκε κονεκτιβισμός, η οποία χρησιμοποιεί την αρχή του δικτύου ως εστίαση της μάθησης, επικεντρωμένη περισσότερο στη δημιουργία συνδέσεων μεταξύ γνώσεων.

3

Η μαθησιακή διαδικασία στο μικροσκόπιο

Οι θεωρίες αυτές σχετίζονται με γενικές έννοιες τις οποίες οι πρωταγωνιστές κάθε διδακτικής ενότητας θα πρέπει να αντιμετωπίσουν. Εδώ είναι το σημείο όπου η μαθησιακή διαδικασία θα παίξει ρόλο, με τα υποκείμενα να υιοθετούν διαφορετικές στάσεις και να χρησιμοποιούν μία πληθώρα από διαθέσιμα εργαλεία.

Ο μαθητευόμενος και η αυτονομία

Το έργο του Jacques Ardoino[8] υπογραμμίζει τις διαφορετικές «στάσεις» που οι μαθητευόμενοι μπορούν να υιοθετήσουν. Σε ένα σύνθετο και μεταβαλλόμενο περιβάλλον, η εκπαίδευση αργά ή γρήγορα θα τεθεί σε αμφισβήτηση. Τότε είναι που η αυτονομία του μαθητευόμενου μετατρέπεται σε ένα προσόν: στην ικανότητά του/της να αποφασίσει και να δράσει στη συγκεκριμένη περίπτωση. Ο Ardoino περιγράφει τρεις τύπους μαθητευόμενου:

→ Ο «παράγοντας» είναι αυτός που δρα, εφαρμόζει τους κανόνες, χωρίς να τους αμφισβητεί ή να τους αρνείται. Αυτός ή αυτή είναι πλήρως εστιασμένος στην ολοκλήρωση της εργασίας που του/της έχουν αναθέσει και στους στόχους που έχουν τεθεί.

→ Ο «δράστης» επιτελεί το ρόλο του/της μέσα στο δεδομένο πλαίσιο που του έχει δοθεί, και σύμφωνα με τις διαδικασίες που έχουν περιγραφεί. Από την άλλη, αυτός ή αυτή θα κάνει τα πράγματα «με το δικό του/της τρόπο». Ακόμη και αν επιδρά πάνω στον τρόπο που γίνονται τα πράγματα, εντούτοις δεν γίνεται ποτέ δημιουργός κάτι καινούργιου.

→ Ο «δημιουργός» είναι αυτός που «εξουσιοδοτεί» τον εαυτό του/της, δηλαδή που έχει και την πρόθεση αλλά και την ικανότητα να θέσει εαυτόν στην πηγή των πράξεων. Αυτός ή αυτή, τότε, αναλαμβάνει τη νομιμοποίηση να αποφασίσει συγκεκριμένα πράγματα για τον εαυτό του/της.

Ενώ η σταδιακή απόκτηση περισσότερης αυτονομίας μπορεί να περιγραφεί από τις τρεις παραπάνω θέσεις, θα ήταν υπεραπλούστευση να θεωρήσει κανείς τους ρόλους σταθερούς και αμετάβλητους. Σε κάθε δεδομένη περίπτωση, ο μαθητευόμενος μπορεί να υιοθετήσει τον έναν ή τον άλλο ρόλο και να τους εναλλάσσει σύμφωνα με διαφορετικές παραμέτρους, όπως είναι η προσωπική του/της επιδεξιότητα στο αντικείμενο, το περιβάλλον, η εκάστοτε ψυχική του/της κατάσταση κλπ.

Με βάση τα παραπάνω, η καθοδήγηση του μαθητευόμενου προς την αυτονομία παραμένει ένας από τους κύριους στόχους του εκπαιδευτή.

[8] Ο Jacques Ardoino (1927-2015) ήταν Γάλλος παιδαγωγός και καθηγητής εκπαίδευσης στο Πανεπιστήμιο του Παρισιού. Συνέγραψε βιβλία για την εκπαίδευση, και ήταν ένας από τους πρώτους που εισήγαγε στη θεωρία το ρόλο του επαγγελματικού δασκάλου.

Οι ιδιαιτερότητες της εκπαίδευσης ενηλίκων

Η ανδραγωγική είναι η επιστήμη της εκπαίδευσης ενηλίκων. Ο όρος αναφέρεται σε μια σειρά τεχνικών για τη μετάδοση γνώσης, την εκπαίδευση και κατάρτιση ασκούμενων και εργαζόμενων. Η έννοια αυτή αναπτύχθηκε κυρίως από τον Μάλκολμ Νόουλς (Malcolm Knowles) [9].

Η ανδραγωγική βασίζεται στην υπόθεση ότι η εκπαίδευση ενηλίκων έχει τα δικά της χαρακτηριστικά:

- Οι ενήλικες δεν έχουν την ίδια ικανότητα απομνημόνευσης πληροφοριών.
- Οι ενήλικες δεν αποδέχονται προκατασκευασμένες ιδέες, αλλά πρέπει να πεισθούν.
- Η μάθηση αμφισβητεί ήδη εδραιωμένες πεποιθήσεις. Αυτό μπορεί να αποδειχθεί μία δύσκολη εμπειρία.
- Οι ενήλικες προσέρχονται με μια ιστορία και με δικές τους εμπειρίες, πάνω στις οποίες πρέπει κανείς να χτίσει.
- Οι ενήλικες έχουν πιο ανεπτυγμένη κριτική σκέψη.

Ανταποκρινόμενη στις παραπάνω επισημάνσεις, η ανδραγωγική προτείνει ένα μοντέλο που επιτρέπει στον εκπαιδευτή να εφαρμόσει μια προσαρμοσμένη και σχετική παιδαγωγική. Ο εκπαιδευτής μπορεί έτσι να εφαρμόσει διάφορους μηχανισμούς:

- Να παρέχει κίνητρα μέσω της επιθυμίας και του ενδιαφέροντος.
- Οι ενήλικες να εστιάζονται στο απτό (σε τι χρησιμεύει;).
- Να λαμβάνουν υπόψη την εμπειρία (ως εμπόδιο ή ως προσόν).
- Την ανάγκη αυτονομίας ή αυτόβουλης διάθεσης (ανακλαστικότητα).
- Να λαμβάνουν υπόψη την ποικιλομορφία της ενήλικης ομάδας (διαπροσωπικές διαφορές).
- Η εκπαίδευση πρέπει να βασίζεται σε στοιχεία της καθημερινότητας, προκειμένου να προάγει την ενεργή συμμετοχή του ενήλικα μαθητευόμενου.

[9] Ο Μάλκολμ Νόουλς (Malcolm Knowles) (1913-1997) ήταν ένας πρωτοπόρος στην επιμόρφωση ενηλίκων. Ανέπτυξε ένα μοντέλο εκπαίδευσης ενηλίκων το οποίο λαμβάνει υπόψη του τα ειδικά χαρακτηριστικά του ενήλικα στη μαθησιακή διαδικασία. Η προσέγγιση αυτή είναι μέρος της τάσης του σύγχρονου ουμανισμού, που αναπτύχθηκε ως αντίδραση στη συμπεριφορική, η οποία είχε κυριαρχήσει στο πρώτο μισό του 20ού αιώνα. Οι Μάλκολμ Νόουλς, Καρλ Ρότζερς (Carl Rogers), και Αβραάμ Μάσλοου (Abraham Maslow) είναι ο προκάτοχοι της τάσης αυτής, η οποία προάγει τη μάθηση με αυτόνομο τρόπο, με πρωταρχικό το σεβασμό στις συναισθηματικές και νοητικές ανάγκες.

Η εκπαιδευτική σχέση

Στο δικό του μοντέλο παιδαγωγικής αντίληψης, ο Jean Houssaye [10] ορίζει οποιαδήποτε παιδαγωγική πράξη ως «το χώρο μεταξύ των τριών πλευρών ενός παιδαγωγικού τριγώνου: το δάσκαλο, τον μαθητή και το αντικείμενο διδασκαλίας».

Το μοντέλο αυτό τείνει να απεικονίσει το πώς η σχέση μεταξύ αντικειμένου (το περιεχόμενο της εκπαίδευσης), δασκάλου και μαθητή είναι οργανωμένη: ο «μαθητής» μαθαίνει το «αντικείμενο», ο «δάσκαλος» διδάσκει το αντικείμενο και ο «δάσκαλος» διδάσκει το μαθητή.

Ο Jean Houssaye υπογραμμίζει ότι, κατά κανόνα, μία παιδαγωγική κατάσταση ευνοεί τη σχέση ανάμεσα σε δύο από τα τρία στοιχεία του παιδαγωγικού τριγώνου, στην οποία περίπτωση το τρίτο στοιχείο παραμένει «νεκρό». Για παράδειγμα, η παραδοσιακή εκπαίδευση έχει την τάση να ευνοεί το «αντικείμενο» εις βάρος της παιδαγωγικής σχέσης («διδασκαλίας») με το μαθητή. Αντίθετα, μία εξελιγμένη παιδαγωγική σχέση («διδασκαλία») κάποιες φορές θα τείνει να παραμελήσει τη διδασκαλία της ύλης («αντικειμένου»).

Με το να λαμβάνει υπόψη του τις παραπάνω σχέσεις, ο εκπαιδευτής θα μπορεί πλέον να εφαρμόσει τα απαραίτητα βήματα για να ενεργοποιήσει ή να ωθήσει στην παραπάνω συμπεριφορά: «συμπεριφορά διδασκαλίας» (μετάδοση γνώσης), «εκπαιδευτική συμπεριφορά» (κτίζοντας μία ισότιμη σχέση), «μαθησιακή συμπεριφορά» (προσφέροντας στο μαθητή πηγές γνώσης), κλπ.

Όπως και πριν, καμία από αυτές τις προσεγγίσεις δεν πρέπει να θεωρηθεί ανώτερη άλλων. Όλες είναι απαραίτητες για μία ισορροπημένη παιδαγωγική σχέση.

[10] Ο Jean Houssaye είναι καθηγητής της επιστήμης της εκπαίδευσης στο Πανεπιστήμιο της Ρουέν. Εδραίωσε την περίφημη έννοια του «παιδαγωγικού τριγώνου: υλικό/δάσκαλος/μαθητές» και δημοσίευσε την επίσημη σύνοψη πάνω στο αντικείμενο "La pédagogie: une encyclopédie pour aujourd'hui".

Εκπαιδευτική πρόοδος

Ο εκπαιδευτής στη σχέση του/της με το μαθητευόμενο, θα έχει κατά νου να επιβλέπει την εκπαιδευτική πρόοδο του. Αυτή συνίσταται στην ικανότητα του εκπαιδευόμενου να αποκτήσει τη γνώση που αποτελεί αντικείμενο της εκπαίδευσης. Ορισμένη από αυτήν τη γνώση είναι πιο σύνθετη και πρέπει να αναπτυχθεί σταδιακά. Κάτι άλλο που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι και ο ρυθμός απορρόφησης της γνώσης από τον μαθητευόμενο.

Η Ταξινομία Μπλουμ (Bloom's taxonomy) προτείνει ένα μοντέλο καθορισμού του επιπέδου ικανότητας απορρόφησης, το οποίο ο εκπαιδευτής πρέπει να προσαρμόσει στην προσέγγισή του.

Το μοντέλο αυτό οργανώνει τις πληροφορίες ιεραρχικά, από την απλή εκμάθηση πληροφοριών μέχρι τον πολύπλοκο χειρισμό αρχών και εννοιών. Κατανέμοντας τη μαθησιακή ακολουθία σε κλιμακωτά επίπεδα, χρησιμοποιούμε μία διδακτική προσέγγιση που εστιάζει στο αποτέλεσμα και σταδιακά χτίζουμε πάνω σε αυτά που είναι εύκολα να γίνουν αντιληπτά, προχωρώντας σε πιο πολύπλοκες νοητικές δομές.

Κατόπιν ο εκπαιδευτής θα εξασφαλίσει την παιδαγωγική εναρμόνιση, προάγοντας τη συνοχή της δομής κάθε διδακτικής συνεδρίας ή ακολουθίας ανάμεσα στους στόχους που πρέπει να επιτευχθούν και τις δραστηριότητες που πρέπει να λάβουν χώρα, ούτως ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι αυτοί.



Ένας μαθητευόμενος τοποθετεί κεραμίδια στην οροφή του μνημείου Hôpital Ste Caroline, Μασσαλία, Γαλλία.

Για να κλείσουμε αυτήν τη θεωρητική ενότητα, θα πρέπει να υπενθυμίσουμε ότι τα μοντέλα που παρουσιάζονται εδώ επουδενί μπορούν να θεωρηθούν ως δόγμα, στο οποίο ο εκπαιδευτής πρέπει υποχρεωτικά να υποταχθεί. Όπως μας διδάσκει η πολύπλοκη σκέψη, δεν υπάρχει κάποια καθοριστική επιλογή που πρέπει να γίνει ανάμεσα στη μία ή στην άλλη προσέγγιση. Αναλογιζόμενος όλες τις εναλλακτικές και εφαρμόζοντάς τις στη δεδομένη περίπτωση, συνδυάζοντας τις ίσως, ο εκπαιδευτής θα μπορέσει να αναπτύξει μία προσέγγιση που να προσαρμόζεται στην περίπτωση και η οποία επιτρέπει την εξατομίκευση της μάθησης.

Αφού εξοπλιστεί με τις παραπάνω αρχές, επαφίεται πλέον στον εκπαιδευτή να διαμορφώσει τη δική του/της παιδαγωγική προσέγγιση και να δημιουργήσει τη δική του/της «εργαλειοθήκη».

[11] Ο Μπέντζαμεν Μπλουμ (Benjamin Bloom) (1913-1999) ήταν ένας Αμερικανός ψυχολόγος της εκπαίδευσης. Ήταν επίσης δάσκαλος, ερευνητής, επιμελητής λογοτεχνίας και εξεταστής. Είναι περισσότερο γνωστός για τη σημαντική του συμβολή στην κατηγοριοποίηση των εκπαιδευτικών στόχων και τη λεγόμενη Ταξινομία Μπλουμ η οποία είναι χρήσιμη για την αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Φύλλο δραστηριότητας

1

Παρουσιάζοντας το υλικό του HERO στους εκπαιδευτές

Δείτε το εκπαιδευτικό
βίντεο στο youtube ▶

Η δραστηριότητα αυτή έχει σχεδιαστεί για να παρουσιάσει το εκπαιδευτικό υλικό του έργου HERO, που περιλαμβάνει την παιδαγωγική και την περιβαλλοντική διάσταση σε έργα αποκατάστασης πολιτιστικής κληρονομιάς, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην αρχή μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας. Βασίζεται στο παιχνίδι ρόλων και τον αυτοσχεδιασμό, προκειμένου να γίνει η σταδιακή εισαγωγή στο περιεχόμενο του HERO.

Σε κάθε ομάδα θα δοθεί ένα σύντομο σενάριο το οποίο θα παρουσιάζει μία κοινότυπη σκηνή που μπορεί να προκύψει σε ένα εργοτάξιο αποκατάστασης (π.χ. ένας συμμετέχων να μην φοράει το προστατευτικό κράνος). Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να παρουσιάσουν μια σύντομη σκηνή στην υπόλοιπη ομάδα, στην οποία θα προτείνουν πώς θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν την κατάσταση. Μπορεί να ακολουθήσει ανοιχτή συζήτηση για τη λύση που επιλέχθηκε.

1 Ζητήματα που προσεγγίζονται:

- Κοινά προβλήματα στο εργοτάξιο
- Συμπεριληπτική παιδαγωγική και μεθοδολογίες
- Περιβαλλοντικές διαστάσεις της αποκατάστασης της πολιτιστικής κληρονομιάς

2 Technical Framework



Διάρκεια: 1 έως 1,5 ώρα



Μέγεθος ομάδας: 6+ (χωρίστε τους συμμετέχοντες σε μικρότερες ομάδες των 2 ή 3 ατόμων)



Εποπτικό υλικό:

- Έτοιμα σενάρια (βλ. παρακάτω)
- Χαρτάκια post-it
- Στυλό
- Ένα πίνακα, χαρτοπίνακα ή άλλη επιφάνεια για την επικόλληση των post-it

3

Εισαγωγή

- **Εισαγωγή:** Ο διοργανωτής ζητάει από τους συμμετέχοντες να γράψουν σε χαρτάκια post-it 3 λέξεις κλειδιά που να σχετίζονται με την έννοια της «τεχνικής εκπαίδευσης σε εργοτάξια αποκατάστασης πολιτιστικής κληρονομιάς» (π.χ. μία αξία, μία δεξιότητα, ένα σημείο εστίασης, κλπ.) Τα post-it κατόπιν καρφιτσώνονται στον πίνακα. Όλα μαζί αποτυπώνουν το «ιδανικό προφίλ» του εκπαιδευτή.
- **Διαχωρισμός ομάδων:** Χωρίστε τους συμμετέχοντες σε μικρότερες ομάδες (2 ή 3 άτομα) και αναθέστε σε κάθε ομάδα να προετοιμάσει ένα σενάριο.
- **Προετοιμασία:** Κάθε ομάδα έχει στη διάθεσή της 10 ως 15 λεπτά για να ετοιμάσει μια σύντομη δραματοποιημένη σκηνή.
- **Παρουσίαση:** Η κάθε ομάδα έχει στη διάθεσή της περίπου 5 λεπτά για να παρουσιάσει τη σκηνή της.
- **Κατανόηση του πλαισίου:** Μετά από κάθε παρουσίαση, ο διοργανωτής αναφέρεται ξανά στο σενάριο και στο πρόβλημα, συνοψίζοντας τις λύσεις που δόθηκαν.
- **Συζήτηση:** Ο διοργανωτής, στη συνέχεια, ζητά σχόλια και απόψεις από τους άλλους συμμετέχοντες (Πώς σας φάνηκε η λύση; Έχετε μήπως ήδη αντιμετωπίσει αντίστοιχο πρόβλημα και πώς ενεργήσατε; Πώς μπορούμε να βελτιώσουμε τις μεθόδους μας ώστε να αντιμετωπίζουμε καλύτερα αντίστοιχα προβλήματα;) Η συζήτηση αυτή επαναλαμβάνεται και προσαρμόζεται σε κάθε σενάριο.
- **Ολοκλήρωση:** Όταν, πλέον, κάθε ομάδα έχει παρουσιάσει τον αυτοσχεδιασμό της, ο διοργανωτής επισημαίνει τα κυριότερα ζητήματα που προέκυψαν από τις συζητήσεις. Τα ζητήματα αυτά τίθενται υπό το πρίσμα του περιεχομένου του HERO, ώστε ο διοργανωτής να παρουσιάσει το περιεχόμενό του και να εξηγήσει στους συμμετέχοντες πού μπορούν να ανατρέξουν για να τα αντιμετωπίσουν.
- **Επίλογος:** Ο διοργανωτής ζητάει από τους συμμετέχοντες να προσθέσουν μία λέξη-κλειδί στον πίνακα. Αυτή η επιπλέον λέξη θα πρέπει να συμπληρώνει το «ιδανικό προφίλ» του εκπαιδευτή, με έννοιες που προέκυψαν κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας.

4 Συμβουλές για τους διοργανωτές:

- Τα σενάρια μπορούν να προσαρμοστούν στα πιο κοινά προβλήματα που αντιμετωπίζετε στη δική σας καθημερινότητα.
- Ενθαρρύνετε τους συμμετέχοντες να είναι δημιουργικοί! Όσο πιο διασκεδαστικό είναι το παιχνίδι ρόλων, τόσο πιο επιτυχημένη θα είναι η δραστηριότητα. Η δουλειά του διοργανωτή, ωστόσο, είναι να διασφαλίσει ότι ο αυτοσχεδιασμός, όντως, περιγράφει πραγματικά προβλήματα στο πεδίο.
- Ενθαρρύνετε την ελεύθερη έκφραση των συμμετεχόντων: συχνά δε δίνεται μία και μοναδική λύση για κάθε περίπτωση. Ωστόσο, υπάρχει μία σειρά από αρχές και διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται σε ένα εργοτάξιο, οι οποίες μπορούν να αναφερθούν στη συνέχεια της συζήτησης.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν θα γίνουν αρνητικές κριτικές κατά τη διάρκεια της τελικής συζήτησης και ότι τα σχόλια θα γίνονται με εποικοδομητικό τρόπο.
- Οι προβληματισμοί και οι λύσεις που προκύπτουν από το παιχνίδι ρόλων και την τελική συζήτηση μπορούν να αποτελέσουν έναυσμα για έναν ευρύτερο αναστοχασμό σχετικά με το πώς οι εκπαιδευτές μπορούν να εργαστούν με άτομα από ευάλωτες κοινωνικές ομάδες. Είναι μια καλή αφετηρία για τη δοκιμή και την εφαρμογή νέων προσεγγίσεων όπως αυτές περιγράφονται στο εκπαιδευτικό υλικό του HERO.

5 Διάφορες ιδέες για "σενάρια"

1 Να είστε στην ώρα σας!

Ο Γιώργος είναι ένας νέος μαθητευόμενος στο έργο αποκατάστασης. Συχνά καθυστερεί να προσέλθει το πρωί. Ο εκπαιδευτής του τον έχει ήδη επιπλήξει καθώς ήρθε καθυστερημένος, 3 συνεχόμενες φορές, την προηγούμενη εβδομάδα. Σήμερα το πρωί εμφανίστηκε πάλι με 1 ώρα καθυστέρηση. Ο εκπαιδευτής γνωρίζει ότι μένει αρκετά μακριά, ότι πρέπει να πάρει 2 διαφορετικά λεωφορεία και να περπατήσει 20 λεπτά. Ο Γιώργος είναι αρκετά σοβαρός στη δουλειά του, αλλά πρέπει να αντιληφθεί ότι αυτή η συμπεριφορά δεν θα είναι αποδεκτή στον επαγγελματικό κόσμο. Πώς μπορούμε να του μιλήσουμε;

- **Ρόλοι:** Γιώργος, ο μαθητευόμενος / ο εκπαιδευτής
- **Προβλήματα προς συζήτηση:**
 - Τήρηση ωραρίου και απαιτούμενα επαγγελματικά προσόντα
 - Διαχείριση και πειθαρχία ομάδας
 - Ενσυναίσθηση για τα ιδιαίτερα προβλήματα κάθε μαθητευόμενου

2 Κατ'αρχάς η ασφάλεια!

Η Αλίκη ξεκίνησε την εκπαίδευσή της πριν 1 μήνα, αλλά ακόμη επιδεικνύει ένα επαναστατικό πνεύμα σε ό,τι αφορά τη χρήση κράνους ασφαλείας. Μολονότι, υπέγραψε σύμβαση με την οποία δεσμεύεται να ακολουθεί τους κανονισμούς ασφαλείας, ο εκπαιδευτής συχνά την βλέπει χωρίς το κράνος της. Σύμφωνα με την ίδια, «κάνει πολλή ζέστη για να καλύπτει το κεφάλι της» και δεν της αρέσει. Ο εκπαιδευτής πρόσεξε ότι κάποιοι ακόμη εκπαιδευόμενοι έχουν ξεκινήσει να μην φορούν να κράνη τους, επίσης. Είναι πια ώρα για τον εκπαιδευτή να παρέμβει.

- **Ρόλοι:** Αλίκη, η μαθητευόμενη / ο εκπαιδευτής
- **Προβλήματα προς συζήτηση:**
 - Κανονισμοί ασφαλείας στο εργοτάξιο
 - Διαχείριση και δυναμική ομάδας

3 Ομαδική εργασία

Ο Διονύσης είναι ήδη 2 εβδομάδες στο εργοτάξιο, και του ζητούν να κάνει μετρήσεις σε έναν τοίχο. Είναι προφανές ότι δυσκολεύεται πολύ στη χρήση της μετροταινίας. Παρά τις επεξηγήσεις του αρχηγού της ομάδας του, ο Διονύσης ακόμη δεν έχει καταλάβει πώς να το κάνει. Η Αθηνά, η οποία είναι στο εργοτάξιο 9 μήνες, θα μπορούσε να είναι η συνεργάτιδα του Διονύση. Εντούτοις, η Αθηνά δε δείχνει να είναι ιδιαίτερα κοινωνική, ούτε να θέλει να βοηθήσει τον Διονύση, γιατί είχε μία διαφωνία με τον προηγούμενο συνεργάτη της. Τι πρέπει να γίνει στην περίπτωση αυτή;

- **Ρόλοι:** Διονύσης και Αθηνά, οι μαθητευόμενοι / ο εκπαιδευτής
- **Προβλήματα προς συζήτηση:**
 - Δυσκολία με τους υπολογισμούς ή την αντίληψη του χώρου
 - Συνεργασία
 - Πρόληψη διενέξεων/σύμπτωια μεταξύ των μελών της ομάδας

4 Το βάρος του παρελθόντος

Ο Αντρέας πρόσφατα ήρθε από μία ξένη χώρα, και η ιστορία της ζωής του είναι περίπλοκη. Σήμερα το πρωί, δείχνει να προσήλθε στο εργοτάξιο λίγο μεθυμένος. Και δεν είναι η πρώτη φορά...Δυσκολεύεται να αντιληφθεί γιατί ξοδεύονται χρήματα για την αποκατάσταση παλαιών μνημείων, τη στιγμή που άνθρωποι πεθαίνουν από την πείνα στη χώρα του. Συχνά μονοπωλεί το χρόνο σου με την αφήγηση της τραυματικής εμπειρίας μετανάστευσής του, και δείχνει να έχει ανάγκη να μιλήσει σε κάποιον. Αλλά είναι λίγο υπερβολικό για σένα και δυσκολεύεται να παραμείνει στο ρόλο σου ως εκπαιδευτής. Πώς μπορείς να τον βοηθήσεις μέσα στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων σου;

- **Ρόλοι:** Αντρέας, ο μαθητευόμενος / Ο εκπαιδευτής
- **Προβλήματα προς συζήτηση:**
 - Εξαρτήσεις και ζητήματα ασφαλείας
 - Κατανόηση της αξίας της πολιτιστικής κληρονομιάς
 - Συναισθηματική ασφάλεια και υποστήριξη από ειδικούς επιστήμονες

5 Ο τελειομανής

Η Λίλη είναι μία νέα εκπαιδευτρια και διοργανώτρια δράσεων στο πλαίσιο έργων αποκατάστασης. Έχει μεγάλη εμπειρία σε σημαντικά ιστορικά μνημεία και την έχουν συστήσει με μεγάλο ενθουσιασμό. Μολονότι επιδεικνύει σημαντική τεχνική εξειδίκευση, είναι λίγο σκληρή και απαιτητική με την ομάδα μαθητευόμενων της. Οι προσδοκίες της δείχνουν να είναι υπερβολικά υψηλές για την ομάδα που διευθύνει, οι οποίοι έχουν περιορισμένη εμπειρία σε έργα αποκατάστασης. Τους ωθεί πέραν των λογικών ορίων και αυτό έχει αρνητικό αντίκτυπο σε όλη την ομάδα. Πρέπει να κάνεις μία κουβέντα με τη Λίλη και να διαχειριστείς την κατάσταση.

- **Ρόλοι:** Λίλη, εκπαιδευτρια / Εργοταξιάρχης
- **Προβλήματα προς συζήτηση:**
 - Ρόλος και όρια του/της εκπαιδευτή/ εκπαιδευτριας
 - Συμπεριληπτικότητα και δυναμική ομάδας
 - Σεβασμός και ενδιαφέρον για τους εκπαιδευόμενους

1 Παιδαγωγικοί Στόχοι

- Οι αρχές της τοιχοποιίας
- Μαθηματικά και γεωμετρία
- Αντίληψη σχεδίων
- Χειρισμός βασικών εργαλείων και υλικών

2 Τεχνικό πλαίσιο

 **Διάρκεια:** 13 ώρες (σε διάστημα 2 ημερών)

 **Συμμετέχοντες:** 3 άτομα

 **Επίπεδο:** Αρχάριοι/μεσαίου επιπέδου

-  **Κατάλογος υλικών για κάθε συμμετέχοντα:**
- Μυστρί και μυστρί αρμολογήματος
 - Αλφάδι
 - Χάρακας
 - Ζύγι με νήμα στάθμης και βαρίδι
 - Ξυλομόλυβο
 - Σπόγγος
 - 86 τούβλα
 - ½ κ.μ. ακατέργαστοι λίθοι
 - 200 λίτρα κονίαμα
 - Λεπτομερές σχέδιο κάτοψης της κατασκευής

3 Οδηγίες βήμα προς βήμα**1 Βήμα 1: Εισαγωγή στην Βασική Ικανότητα Ανάγνωσης Σχεδίων**

- Παρουσιάστε το σχέδιο και επιτρέψτε στον εκπαιδευόμενο να εξοικειωθεί με αυτό χωρίς να δώσετε άμεσα όλες τις εξηγήσεις, προκειμένου να ενθαρρύνετε το στοχασμό των εκπαιδευόμενων και την ικανότητά τους να τοποθετήσουν νοητά τον εαυτό τους μέσα στη δραστηριότητα.
- Προκειμένου να αξιολογήσει την αντίληψη του εκπαιδευόμενου, ο εκπαιδευτής μπορεί να θέσει ερωτήματα για το μεγαλύτερο μήκος του τοίχου (π.χ. 200 εκ.). Ο εκπαιδευτής μπορεί, επίσης, να ρωτήσει αν το σχέδιο περιέχει τούβλα και ποιες είναι οι θέσεις τους. Επιπλέον, ο εκπαιδευτής μπορεί να κάνει ερωτήσεις για συγκεκριμένα μήκη, πλάτη, πάχη και ύψη. Ο εκπαιδευτής, επίσης, υποδεικνύει τις κρυφές ακμές του σχεδίου (οι οποίες είναι σχεδιασμένες με διακεκομμένη γραμμή).
- Όταν το σχέδιο έχει γίνει κατανοητό, ο εκπαιδευτής μπορεί να εισηγηθεί την αρχή του άξονα και τον προσδιορισμό του κεντρικού σημείου της κατασκευής, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στα επόμενα βήματα.

2 Βήμα 2: Διαδικασία χάραξης

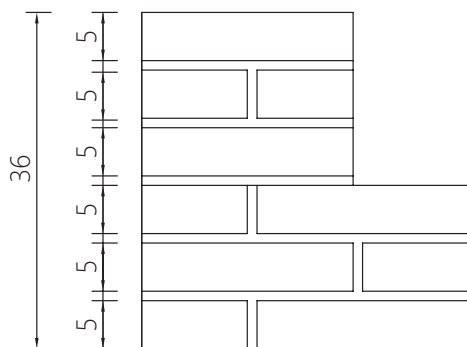
- Όταν, πλέον, ο εκπαιδευόμενος έχει αρχίσει να εξοικειώνεται με το σχέδιο, ο εκπαιδευτής μπορεί να του ζητήσει να χαράξει το μεγαλύτερο μήκος του τοίχου. Στη φάση αυτή, ο εκπαιδευτής μπορεί να τονίσει ότι αυτός είναι ο καλύτερος τρόπος χάραξης για να ελαχιστοποιηθούν οι ανακρίβειες που μπορεί να προκύψουν.
- Χρησιμοποιείστε τη γωνία για να σημαδέψετε τα άκρα του τοίχου και σημειώστε το πάχος του.
- Κατόπιν, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να προσδιορίσει το κεντρικό σημείο της γραμμής χάραξης.
- Διδάξτε τον εκπαιδευόμενο το πυθαγόρειο θεώρημα (3/4/5) ως έναν πιο αξιόπιστο τρόπο χάραξης του άξονα σε σχέση με τη γωνιά.
- Χαράξτε τον άξονα.
- Σχεδιάστε τον κεντρικό τοίχο σε σχέση με τον άξονα.
- Σημειώστε τις θέσεις των κολώνων από τούβλο στις πλευρές.

Προσοχή: Ο εκπαιδευτής θα πρέπει να υπενθυμίσει στον εκπαιδευόμενο ότι οι γραμμές πρέπει να εκτείνονται λίγο πέραν του μήκους τους (10-20 εκ.) προκειμένου να παραμείνουν εμφανείς όταν η τοιχοποιία αρχίσει να καλύπτει τα σημάδια. Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει, κατόπιν, να προσδιορίσει με ακρίβεια τα τμήματα στα οποία θα εργαστεί.

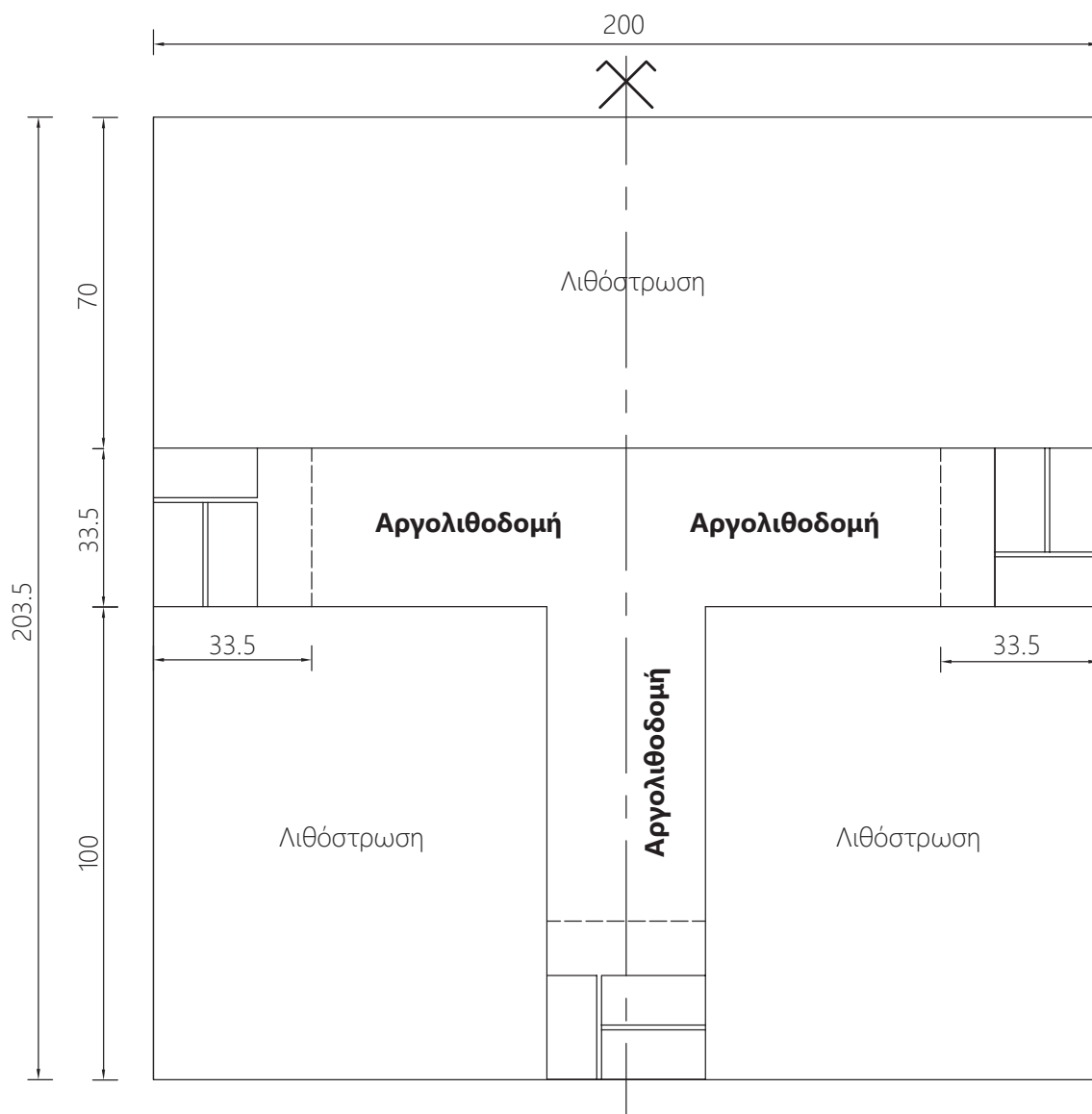
3 Βήμα 3: Κατασκευή μοντέλου

- Κατασκευή της γωνίας με τούβλα (οι τρεις κολώνες της κατασκευής με σχήμα T)
- Τοποθέτηση νημάτων ευθυγράμμισης και επεξήγηση της σημασίας τους, η οποία δεν είναι πάντοτε προφανής στους εκπαιδευόμενους (ευθυγράμμισης του υλικού σε σχέση με τη χάραξη).
- Πριν τοποθετήσουν την πρώτη στρώση αργών λίθων, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να δοκιμάσουν πρώτα να το κάνουν χωρίς τη χρήση κονιάματος (ξηρή δόμηση), δίνοντας προσοχή σε 4 σημεία:
 - Διαλέξτε λίθους διαφορετικών διαστάσεων, προκειμένου οι αρμοί να διασταυρώνονται.
 - Πάντοτε να τοποθετείτε τους αργούς λίθους στην πλατιά τους διάσταση.
 - Ακολουθήστε τα νήματα ευθυγράμμισης.
 - Ξεκινήστε από το σημείο τομής των τοίχων, το οποίο θα βοηθήσει στη διατήρηση της σωστής σύνδεσης των δύο τμημάτων του τοίχου.
- Όταν τοποθετηθεί η πρώτη στρώση, ο εκπαιδευτής έρχεται να ελέγξει το έργο. Αν η ξηρή τοποθέτηση δεν είναι σωστή, ο εκπαιδευτής μπορεί να δείξει στον εκπαιδευόμενο το σωστό τρόπο τοποθέτησης των αργών λίθων, καθώς το βήμα αυτό είναι ιδιαίτερα τεχνικό και σημαντικό.
- Όταν ο εκπαιδευτής υποδείξει την αρχική τοποθέτηση εν ξηρώ, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να αρχίσει να απομακρύνει τις πέτρες και να τις τοποθετεί σε σωστή σειρά, ώστε να μπορέσει να τις ξαναχτίσει με κονίαμα.
- Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να αρχίσει να χτίζει την πρώτη στρώση λίθων με τη σωστή σειρά και με τη χρήση κονιάματος. Ο εκπαιδευτής μπορεί να υπενθυμίσει στον εκπαιδευόμενο να ελέγχει συνεχώς την ευθυγράμμιση των λίθων με τη χρήση των νημάτων ευθυγράμμισης.
- Αφού ολοκληρωθεί το χτίσιμο της πρώτης στρώσης, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να επαναλάβει τη διαδικασία για τις επόμενες στρώσεις. Στο στάδιο αυτό, ο εκπαιδευτής μπορεί επίσης να εξηγήσει ότι οι λίθοι πρέπει να διασταυρώνονται όχι μόνο στο οριζόντιο επίπεδο, όπως στην πρώτη στρώση, αλλά και στον κατακόρυφο άξονα (βλ. video).
- Στην τελευταία στρώση αργολιθοδομής, ο εκπαιδευόμενος δεν πρέπει να καλύψει του λίθους με κονίαμα, αλλά να αφήσει την πάνω πλευρά τους εκτεθειμένη φροντίζοντας η άνω επιφάνεια να είναι επίπεδη (η επιπεδότητα πρέπει να ελέγχεται με ένα χάρακα, ή ένα νήμα ανάμεσα στις δύο κολώνες).
- Όταν πλέον η κατασκευή είναι ικανοποιητική, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να αρχίσει να εφαρμόζει κονίαμα για το τελείωμα των αρμών.
- Τελικό βήμα: Στο τέλος της άσκησης, ο εκπαιδευτής κάνει μία κριτική ανάλυση της δουλειάς που έγινε μαζί με τους εκπαιδευόμενους, λαμβάνοντας υπόψη την οπτική του εργοδότη και του πελάτη, προκειμένου να αξιολογήσει τις δεξιότητες που κατακτήθηκαν αλλά και σημεία προς βελτίωση, όπως μπορεί να απαιτηθεί σε ένα πραγματικό επαγγελματικό πλαίσιο.

Λεπτομέρεια τοίχου, Πλάγια όψη • Κλίμακα : 1/2



Κάτοψη • Κλίμακα : 1/15



1 Παιδαγωγικοί Στόχοι

- Οι αρχές της πλακόστρωσης
- Μαθηματικά και γεωμετρία
- Δημιουργία μοτίβων
- Χειρισμός βασικών εργαλείων και υλικών

2 Τεχνικό πλαίσιο

 **Διάρκεια:** 13 ώρες (μέσα σε 2 ημέρες)

 **Συμμετέχοντες:** 1 άτομο

 **Επίπεδο:** Αρχάριοι/μεσαίου επιπέδου

 **Κατάλογος υλικών για κάθε συμμετέχοντα:**

- Επιφάνεια εργασίας, 3 x 3 μ.
- Μυστρί και μυστρί αρμολογήματος
- Αλφάδι
- Χάρακας
- Ματσόλα
- Ξυλομόλυβο
- 4 τ.μ. πλάκες (ή αντίστοιχο υλικό)
- 280 λίτρα κονίαμα
- 4 πήχεις
- 4 δοκάρια

3 Οδηγίες βήμα προς βήμα**1 Βήμα 1:**

Χάραξη (περίπου 30 λεπτά)

- Ζητείστε από τον εκπαιδευόμενο να σχεδιάσει αρχικά ένα τετράγωνο διαστάσεων 2 μ.
- Εάν απαιτηθεί, υπενθυμίστε ή εξηγήστε τους βασικούς κανόνες γεωμετρίας ενός τετραγώνου (4 ίσες πλευρές, και 4 ορθές γωνίες) και το Πυθαγόρειο θεώρημα (3/4/5)
- Επαλήθευση από τον εκπαιδευτή:
 - Σχεδιάστε τις δύο διαγώνιες του τετραγώνου
 - Μετρήστε από το κέντρο των διαγωνίων στις γωνίες: οι μισές διαγώνιες θα πρέπει να είναι ίσες σε μήκος (στην περίπτωση αυτή η μέτρηση πρέπει να είναι 141,5 εκ.)
 - Αν η μέτρηση δεν είναι σωστή, διορθώστε αντίστοιχα τη χάραξη

2 Βήμα 2: Στήσιμο ξυλοτύπου

(περίπου 45 λεπτά)

- Ο εκπαιδευόμενος θα τοποθετήσει τα 4 δοκάρια γύρω από το τετράγωνο. Για να μπορέσει να γίνει αυτό, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να χρησιμοποιήσει δοκάρια το μήκος των οποίων είναι μεγαλύτερο από αυτό των πλευρών του τετραγώνου.
- Αλφαδιάστε τον ξυλότυπο στο οριζόντιο επίπεδο. Καθώς η επιφάνεια εργασίας μπορεί να μην είναι επίπεδη, ο ξυλότυπος θα πρέπει να ελεγχθεί και να ρυθμιστεί αντίστοιχα. Αν η επιφάνεια δεν είναι αλφαδιασμένη, το ύψος στο οποίο θα είναι ο ξυλότυπος θα καθοριστεί από το υψηλότερο σημείο.

3 Βήμα 3: Κατασκευή έργου (περίπου 3 ώρες)

- Ο εκπαιδευτής ξεκινάει με το να εξηγήσει στον εκπαιδευόμενο την κατεύθυνση του μοτίβου, το οποίο θα πρέπει να είναι προσανατολισμένο στην υποθετική είσοδο του δωματίου. Κατόπιν, ο εκπαιδευόμενος καθορίζει την υποθετική θέση της εισόδου.

- Δίνεται εντολή στον εκπαιδευόμενο να δημιουργήσει ένα ελεύθερο μοτίβο με το διαθέσιμο υλικό, ώστε να κατασκευάσει το δικό του προσωπικό πλακόστρωτο. Ο εκπαιδευτής εξηγεί ότι ένας τεχνίτης ή και ένας εργάτης μπορούν να κάνουν προτάσεις σχετικά με την αισθητική στον πελάτη.

- Στο στάδιο αυτό, ο εκπαιδευόμενος θα αρχίσει να δοκιμάζει την ιδέα του στρώνοντας μία πρώτη εκδοχή του μοτίβου του χωρίς κονίαμα. Ο εκπαιδευτής το βάζει επίσης στο ρόλο να παρουσιάσει το μοτίβο του στον πελάτη.

- Ο εκπαιδευτής υπογραμμίζει τα θετικά στοιχεία του μοτίβου, και εάν είναι απαραίτητο, διορθώνει πιθανές ατέλειες διατηρώντας πάντα τη δημιουργική διάθεση του εκπαιδευόμενου.

- Αφού εγκριθεί, το μοτίβο φωτογραφίζεται για να χρησιμοποιηθεί ως σημείο αναφοράς, για την τελική κατασκευή με χρήση κονιάματος.

4 Βήμα 4 – κατασκευή πλακόστρωτου (περίπου 8 ώρες)

- Ο εκπαιδευόμενος αποσυναρμολογεί το πλακόστρωτο που κατασκεύασε εν ξηρώ, και αποθηκεύει μέρος του υλικού εμβαπτισμένο σε νερό, έτοιμο προς χρήση.
- Ο εκπαιδευόμενος απλώνει μία στρώση ξηρού και ισχνού κονιάματος (1 μέρος ασβέστης/5 μέρη άμμος) χρησιμοποιώντας έναν χάρακα ο οποίος πρέπει πάντα να ακουμπά στα δοκάρια του ξυλοτύπου στα δύο άκρα του.
- Η στρώση αυτή ξεκινά από την ιδεατή πίσω πλευρά του δωματίου (απέναντι από την υποτιθέμενη πόρτα) και εκτείνεται για 40 εκ., που αντιστοιχούν με την πραγματική απόσταση εργασίας η οποία μπορεί να ολοκληρωθεί χωρίς να πατήσει κανείς στο κονίαμα.
- Επαναλάβετε το ίδιο βήμα στις γωνίες σε κάθε πλευρά της πόρτας, προκειμένου αργότερα να τοποθετήσετε τα γωνιακά τούβλα.
- Ραντίστε το μίγμα ασβέστη και άμμου. Στην περίπτωση ξηρής κονιάς, υγράνετε τον ασβέστη με ελαφρύ βρέξιμο και επιτρέψτε στα νωπά τούβλα να κολλήσουν στο ξηρό κονίαμα.
- Στρώστε τα στοιχεία της πλακόστρωσης στις 4 γωνίες σύμφωνα με το μοτίβο που φαίνεται στη φωτογραφία.
- Ο εκπαιδευόμενος τοποθετεί την πρώτη γωνιακή αλφαδιά. Το στοιχείο αυτό πρέπει να χτυπηθεί με μία ματσόλα έως ότου εισχωρήσει καλά στο κονίαμα.
- Οι υπόλοιπες 3 γωνίες τοποθετούνται σε

σχέση με την πρώτη. Και πάλι, και οι 3 γωνίες χτυπώνται μέχρι να στερεωθούν.

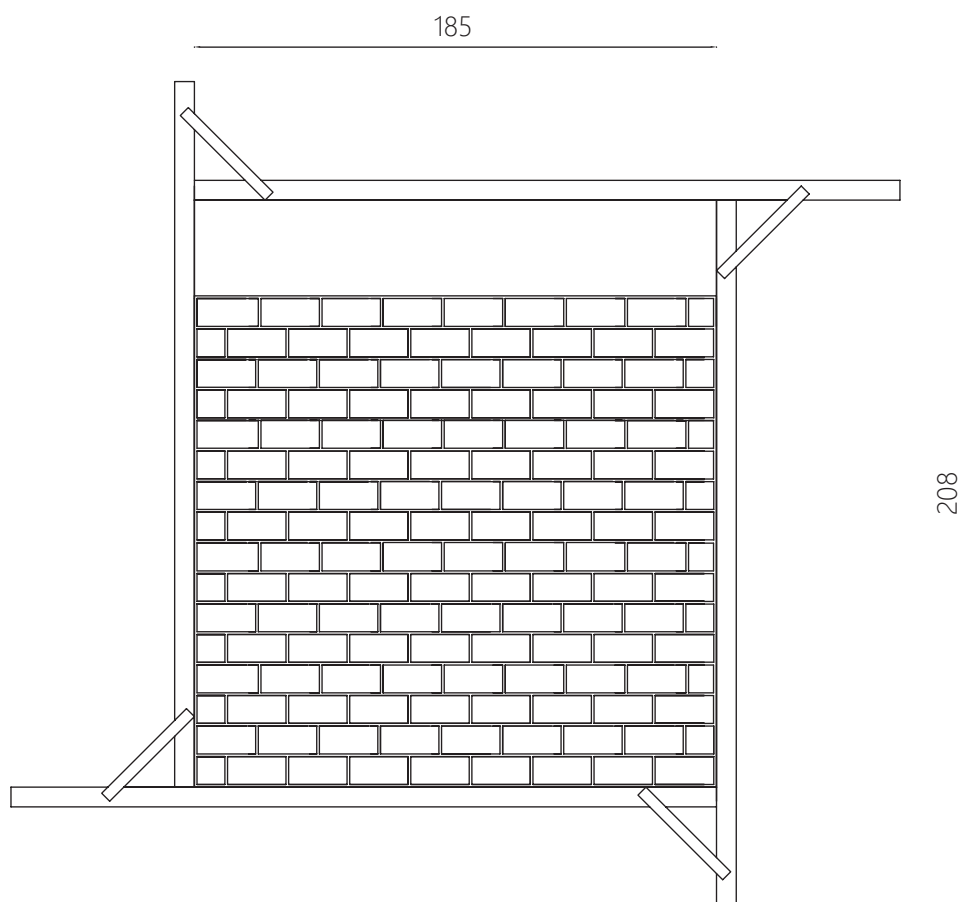
- Στρώστε τις πλάκες ξεκινώντας από την πίσω πλευρά, ενώνοντας τις 2 γωνίες.
- Για κάθε στοιχείο της πλακόστρωσης, ελέγξτε το πάχος του αρμού με ένα χάρακα, τοποθετημένο στα άκρα του στις 2 γωνίες.
- Αν το τοποθετημένο στοιχείο δεν ακουμπά στο χάρακα, χτυπήθηκε και εισχώρησε πολύ βαθιά. Θα πρέπει να ανασηκωθεί μέχρι να ακουμπήσει στον χάρακα.
- Αν ο χάρακας δεν ακουμπά σε μία από τις δύο άκρες, το στοιχείο έχει τοποθετηθεί πολύ ψηλά και χρειάζεται να χτυπηθεί λίγο ακόμη.
- Επαναλάβετε το βήμα αυτό, μέχρι να ολοκληρωθεί η σειρά.
- Στο τέλος κάθε σειράς, ελέγξτε την κατεύθυνση των αρμών με ένα χάρακα ή ένα νήμα.
- Στρώστε τη δεύτερη σειρά:**
- Τοποθετήστε τα δύο στοιχεία αναφοράς στα δύο άκρα, και ρυθμίστε τα σε σχέση με τα ήδη σωστά τοποθετημένα γωνιακά στοιχεία.
- Ο εκπαιδευόμενος συνεχίζει να στρώνει πλάκες, όπως περιγράφηκε παραπάνω, μέχρι να ολοκληρώσει μία νέα σειρά.
- Επαναλάβετε τα προηγούμενα βήματα για τη ζώνη κονιάματος των 40 εκ. και τη σειρά πλακόστρωσης, μέχρι να ολοκληρωθεί η επιφάνεια.

Προσοχή! Ελέγχετε τακτικά:

- Την κανονικότητα των αρμών (πάχος και διεύθυνση).
- Με τη βοήθεια ενός χάρακα τοποθετημένου διαγώνια, ελέγξτε αν η επιφάνεια παρουσιάζει ανισοσταθμίες.
- Τελείωμα αρμών: Εδώ περιγράφεται μία από τις πιθανές τεχνικές:
- Για το τελείωμα των αρμών χρησιμοποιείται ξηρό κονίαμα. Το κοινώς χρησιμοποιούμενο μείγμα έχει αναλογία 1 μέρος κ.ο. συνδετική κονία προς 3 μέρη κ.ο. άμμο (με διάμετρο άμμου 0-2 έως 0-4 χιλ.) Απλώνετε το ξηρό κονίαμα πάνω σε όλη την επιφάνεια του πλακόστρωτου με τη χρήση μιας λεπτής σκούπας, επιτρέποντας στο κονίαμα να μπει στους αρμούς, και αφήνοντας τις πλάκες χωρίς ίχνη κονιάματος.
- Διαβρέχετε το ξηρό κονίαμα με τη μορφή βροχής (λάστιχο με κεφαλή διασκορπισμού, δοχείο νερού, πέταγμα νερού με σκούπα). Καθώς αυτό υγραίνεται, το κονίαμα θα εισχωρήσει στους αρμούς. Καθώς το κονίαμα εισχωρεί βαθύτερα στους αρμούς, ξηραίνεται το υπόστρωμα και απλώνετε ξανά κονίαμα με χρήση σκούπας.
- Επαναλάβετε αυτά τα βήματα έως ότου το, πλέον υγρό, κονίαμα σταματάει να εισέρει στους αρμούς.
- Όταν στεγνώσει το πλακόστρωτο, προχωρήστε σε ελαφρύ ριζισμό, για να αφαιρέσετε τυχόν υπολείμματα κατασκευαστικών υλικών

Κάτοψη

Κλίμακα : 1/15



1

Παιδαγωγικοί Στόχοι

- Εκμάθηση τεχνικής πεταχτού επιχρίσματος (σοβάς)
- Ανάμιξη επιχρίσματος στις σωστές αναλογίες
- Χειρισμός επιχρίσματος βήμα προς βήμα
- Υπολογισμός επιφανειών, όγκων και αναλογιών (μαθηματικά)

2

Τεχνικό πλαίσιο**Διάρκεια:** 13 ώρες ανά άτομο μέσα σε 2 ημέρες**Επιφάνεια:** 4 τ.μ. ανά άτομο**Επίπεδο:** Αρχάριοι**Κατάλογος υλικών για κάθε συμμετέχοντα:**

- Καρότσι τροχήλατο
- Φτυάρι
- 2 διαβαθμισμένοι κουβάδες
- Μυστρί
- Ξύλινο τριβείο
- Πήχυς αλουμινίου
- 4 κεραμικά πλακίδια
- Σκούπα
- Ζύγι με νήμα στάθμης και βαρίδι
- Χάρακας 2 μ.
- 100 λίτρα άμμος 0,4 εκ.
- 35 κιλά υδραυλική άσβεστος NHL 3.5
- 20 κιλά ασβέστης αερικός CL80
- 60 λίτρα άμμος 0,2 εκ.
- Νερό για την ανάμιξη

3

Οδηγίες βήμα προς βήμα

1

Βήμα 1: διαβροχή τοίχου

○

Ψεκάστε νερό με τη χρήση μίας σκούπας ή ενός ψεκαστήρα

○

Ξεκινήστε από την κορυφή του τοίχου και προχωρήστε προς τα κάτω, έως ότου ο τοίχος δεν απορροφά πλέον άλλο νερό

2

Βήμα 2 – Πεταχτό (συγκολλητική στρώση)

○

Ανάμιξη: Αναμίξτε 2 μέρη κ.ο. άμμο με 1 μέρος κ.ο. υδραυλική άσβεστο NHL 3.5. Αν η επιφάνεια είναι υπερβολικά λεία, χρησιμοποιείστε μία αναλογία 1:1 άμμο προς ασβέστη. Να σημειωθεί ότι για επιφάνειες σκυροδέματος είναι καλό να αντικαταστήσετε τον ασβέστη με ένα μείγμα 50/50 ασβέστη και τσιμέντου.

○

Όταν στεγνώσει το μείγμα (σε περίπου 2 ώρες) προσθέστε νερό ώστε να πετύχετε μία συνεκτικότητα σουπας.

○

Πεταχτό: Ο εκπαιδευόμενος θα εκτελέσει την κίνηση του σοβατίσματος παρόμοια με την τεχνική ρεβέρ (backhand) στο τέννις. Η ακριβής κίνηση παρουσιάζεται στο σχετικό video.

○

Σημείωση: Η πεταχτή στρώση θα πρέπει να είναι πολύ λεπτή (1 έως 2 χιλ.) και αδρή. Το λεπτό πάχος στρώσης επιτρέπει στο πεταχτό να στεγνώσει γρήγορα, και η αδρή επιφάνεια προσφέρει καλύτερη πρόσφυση στις επόμενες στρώσεις.

○

Αφήστε το πεταχτό να στεγνώσει κατ'ελάχιστον για 1 ώρα και 30 λεπτά.

Κατά τη διάρκεια του στεγνώματος, ο εκπαιδευτής μπορεί να ζητήσει από τον εκπαιδευόμενο να υπολογίσει την περίμετρο, το εμβαδόν, και τον όγκο. Ο εκπαιδευόμενος μπορεί τότε να υπολογίσει τις αναλογίες ασβέστη και άμμου στα μείγματα, προκειμένου να εκτιμήσει τις απαιτούμενες ποσότητες που χρειάζονται για τα επόμενα βήματα. Το βήμα αυτό, επίσης, εισάγει την έννοια της μετατροπής μονάδων μέτρησης.

3 Βήμα 2 - Λάσπωμα

- **Ανάμιξη:** Αναμίξτε 3 μέρη κ.ο. άμμου 0.4 με 1 μέρος κ.ο. υδραυλική άσβεστο NHL 3.5. Προσθέστε νερό ώστε να πετύχετε μία πυκνότητα πάστας.
- **Κατασκευή οδηγών:**
 - Πάρτε ένα πλακάκι, απλώστε συγκολλητικό κονίαμα στη μία πλευρά, και τοποθετήστε το σε μία από τις πάνω γωνίες της επιφάνειας που θα επιχριστεί, πιέζοντάς το μέχρι να φτάσει σε ένα πάχος 2 εκ. Το πλακάκι αυτό θα λειτουργήσει ως οδηγός καθετότητας και ευθυγράμμισης.
 - Πάρτε ένα δεύτερο πλακάκι, τοποθετήστε το στην κάτω γωνία κάτω από το πρώτο πλακάκι, και ρυθμίστε το βάθος του σε σχέση με το πρώτο χρησιμοποιώντας το ζύγι.
 - Επαναλάβετε τα βήματα αυτά για τα πλακάκια 3 και 4 στις απέναντι γωνίες, ρυθμίζοντας το 4 σε σχέση με το 3. Το πλακάκι 3 θα τοποθετηθεί 1,8 μ. από το πλακάκι 1.
 - Γεμίστε μία κατακόρυφη λωρίδα κονιάματος ανάμεσα στο πλακάκι 1 και 2, και μετά άλλη μία από το 3 στο 4. Οι λωρίδες αυτές θα πρέπει να ευθυγραμμιστούν με ένα χάρακα, ο οποίος θα βρίσκεται συνέχεια σε επαφή με τα πλακάκια.
 - Αφήστε το να στεγνώσει για 1 ώρα.
- **Εφαρμογή Λασπώματος:**
 - Εφαρμόστε πεταχτά το λάσπωμα διαμορφώνοντας γραμμές που αλληλοκαλύπτονται ελάχιστα σε μία κλιμακωτή μορφή.
 - Πριν το λάσπωμα σκληρύνει πολύ, και σύμφωνα και με τις εκάστοτε συνθήκες (υγρασία, άνεμος, ήλιος, κλπ.) ευθυγραμμίστε το με έναν χάρακα, τον οποίον ανεβάζετε ξυστά και δεξιά-αριστερά προς τα πάνω. Ο χάρακας πρέπει συνεχώς να ακουμπάει στα πλακάκια που τοποθετήσατε.
 - Επαναλάβετε το βήμα αυτό μέχρι το λάσπωμα να καλύψει όλη την επιφάνεια, από πάνω ως κάτω. Σημείωση: Αν μετά την ευθυγράμμιση με το χάρακα μείνουν κενά στην επιφάνεια, είναι προτιμότερο να περιμένετε να στεγνώσει λίγο η πρώτη στρώση λασπώματος πριν τα γεμίσετε. Αν τα κενά αυτά πληρωθούν πολύ νωρίς και με πολύ κονίαμα, ενδέχεται να κάνουν όλη τη στρώση να αποκολληθεί και να πέσει.

4 Βήμα 3: Τελείωμα

- **Σημείωση:** Σε ένα τυπικό εργοτάξιο, παρεμβάλλεται συνήθως μία περίοδος αναμονής 48 ωρών ανάμεσα στο λάσπωμα και το τελείωμα. Στο πλαίσιο της παρούσας εκπαίδευσης, ο χρόνος στεγνώματος περιορίζεται στο βράδυ μεταξύ της πρώτης και δεύτερης μέρας, που είναι αρκετός χρόνος για την εφαρμογή της τελικής στρώσης.
- Αν προκύψει χρόνος αναμονής, ο εκπαιδευτής μπορεί να ξεκινήσει μία συζήτηση γύρω από τις θεωρητικές πτυχές των επιχρισμάτων (προέλευση, χρήση, κατασκευή, πλεονεκτήματα, κλπ.) ή να επανέλθει σε ζητήματα μαθηματικών που καλύφθηκαν στο βήμα 1. Ο εκπαιδευτής μπορεί επίσης να παρουσιάσει διαφορετικούς τύπους τελικής στρώσης.
- **Προετοιμασία κονιάματος τελικής στρώσης:** αναμίξτε 4 μέρη κ.ο. άμμο 0,2 με 1 μέρος κ.ο. αερικό ασβέστη CL, και προσθέστε νερό ώστε να πετύχετε μία πυκνότητα ρευστής πάστας.
- **Εφαρμογή τελικής στρώσης επιχρίσματος:**
 - Γεμίστε την άκρη του τριβείου προς τον τοίχο με κονίαμα τελικής στρώσης.
 - Κρατήστε σταθερά το τριβείο και με τα δύο χέρια ξεκινώντας από το κάτω μέρος της επιφάνειας.
 - **Σημείωση:** ο εκπαιδευτής θα πρέπει να επιδειξει τη σωστή στάση με λυγισμένα γόνατα και ίσια πλάτη και να σπρώχνει με τα πόδια καθώς ανεβαίνει. Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής, ο εκπαιδευόμενος πρέπει να ασκεί ικανή και σταθερή πίεση στο τριβείο, μετακινώντας το από κάτω προς τα πάνω (μπορεί να χρησιμοποιεί και μία ελαφριά κίνηση δεξιά-αριστερά). Με αυτόν τον τρόπο ο εκπαιδευόμενος εφαρμόζει το τελικό κονίαμα.
 - Επαναλάβετε το βήμα αυτό μέχρι να καλύψετε όλη την επιφάνεια μέχρι το ύψος ενός ανθρώπου. Χρησιμοποιήστε την ακμή του τριβείου για να αφαιρέσετε τυχόν περιττό κονίαμα (αυτό μπορεί να γίνει και με ένα χάρακα).
 - Αν το τριβείο κολλάει στο εφαρμοσμένο τελικό κονίαμα, σημαίνει ότι αυτό δεν είναι αρκετά στεγνό ακόμη και ο εκπαιδευόμενος πρέπει να περιμένει. Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να συνεχίσει να γεμίζει την υπόλοιπη επιφάνεια.
 - Όταν πλέον η τελική στρώση δεν κολλάει στο τριβείο, πάρτε το τριβείο, και με κυκλικές κινήσεις, σταθερή πίεση, και με γρήγορες κινήσεις (βλ. video), τρίψτε το τελικό κονίαμα. Η υφή και το χρώμα της επιφάνειας πρέπει να είναι ομοιόμορφα. Αν χρειαστεί, οι κυκλικές κινήσεις μπορούν να διασταυρώνονται σε σχάρια.

1

Παιδαγωγικοί Στόχοι

- Οι αρχές της τοιχοποιίας
- Μαθηματικά και γεωμετρία
- Βασικές αρχές πλακόστρωσης
- Βασικές αρχές λιθοξοΐας
- Χειρισμός βασικών εργαλείων και υλικών

2

Τεχνικό πλαίσιο**Διάρκεια:** 16 ώρες (μέσα σε 2 ημέρες)**Συμμετέχοντες:** 1 άτομο**Επίπεδο:** Αρχάριοι/ μεσαίου επιπέδου**Κατάλογος υλικών για κάθε συμμετέχοντα:**

- Επιφάνεια εργασίας: 1,50 x 0,75 μ.
- Μετροταινία
- 4 πείροι
- Καρφιά
- Νήμα
- 2 δοκάρια μήκους 2 μ. με 2 μισοχαρακτές ενώσεις (1,5 μ. ανάμεσα στις ενώσεις)
- 2 δοκάρια μήκους 1,2 μ. με 2 μισοχαρακτές ενώσεις (0,75 μ. ανάμεσα στις ενώσεις)
- 4 πάσσαλοι
- Τσάπα
- Φτυάρι
- Αλφάδι
- 5 τ.μ. πλάκες
- Ματσόλα
- Σφυρί
- Καλέμι
- Σκούπα

3

Οδηγίες βήμα προς βήμα

1

Βήμα 1: Προετοιμασία εδάφους

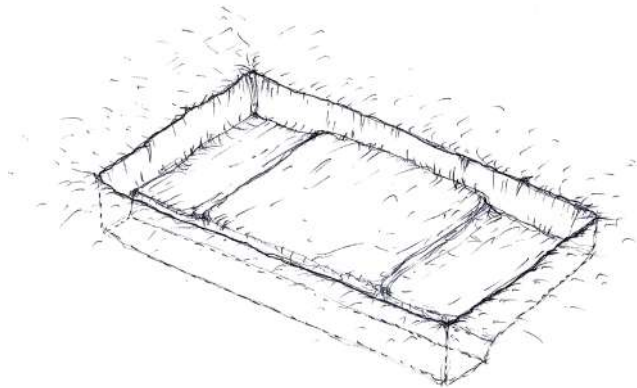
(περίπου 60 λεπτά)

- Ζητήστε από τον εκπαιδευόμενο να ξεκινήσει με το να σχεδιάσει ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο 1,5 x 0,75 μ.

Εάν απαιτηθεί, υπενθυμίστε ή εξηγήστε στον εκπαιδευόμενο τους βασικούς γεωμετρικούς κανόνες ενός ορθογωνίου (2 ζεύγη ίσων πλευρών, και 4 ορθές γωνίες) και το Πυθαγόρειο θεώρημα (3/4/5).

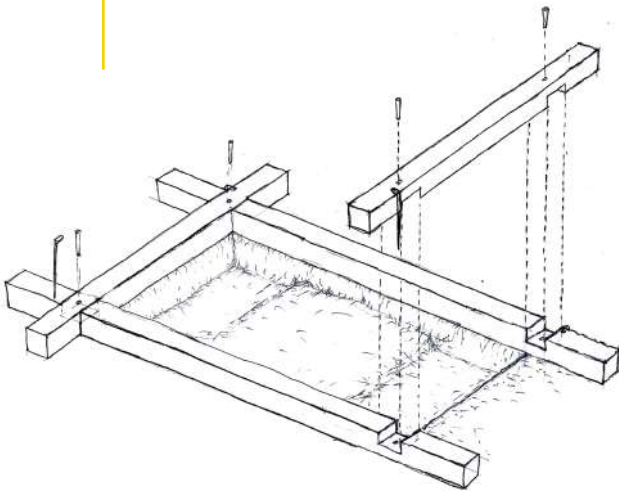
- Σημαδέψτε την περιοχή με τους πείρους και το νήμα ή με μαρμαρόσκονη.

Ανασκάψτε την περιοχή αφαιρώντας 15-20 εκ. χώμα.



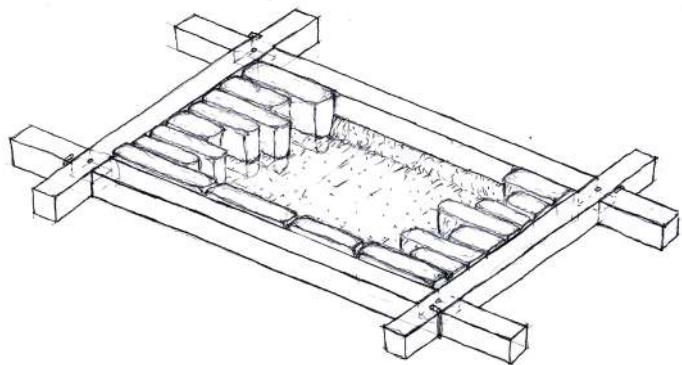
2 Βήμα 2: Εγκατάσταση ξυλοτύπου (περίπου 60 λεπτά)

- Ο εκπαιδευόμενος θα τοποθετήσει τα 4 δοκάρια γύρω από το ορθογώνιο, κατασκευάζοντας το ξύλινο πλαίσιο. Για να το πετύχει αυτό, ο εκπαιδευόμενος πρέπει να κατασκευάσει 4 μισοχαρακτές συνδέσεις στις 4 γωνίες του πλαισίου, και να ενισχύσει κάθε μία από αυτές με μία καβίλια.
- Αλφαδιάστε το πλαίσιο με το χαμηλότερο σημείο του αναγλύφου (οριζοντίωση). Καθώς η επιφάνεια εργασίας μπορεί να μην είναι επίπεδη, το επίπεδο του πλαισίου πρέπει να ελεγχθεί και να ρυθμιστεί αντίστοιχα.



3 Βήμα 3: Τοποθετήστε τις περιμετρικές πέτρες (περίπου 4 ώρες)

- Ο εκπαιδευτής ξεκινάει με το να εξηγήσει στον εκπαιδευόμενο πώς να διαμορφώσει το μοτίβο (επίπεδο και παράλληλο) και κάνει μία επίδειξη της σωστής τοποθέτησης των πρώτων λίγων λίθων.
- Απλώστε μία στρώση ξηρό χώμα ή άμμο, πριν τοποθετήσετε την πέτρα.
- Ο εκπαιδευόμενος τοποθετεί την πρώτη σειρά (κράσπεδο) από πέτρες.
- Οι πέτρες πρέπει να χτυπηθούν με τη ματσόλα έως ότου εισχωρήσουν στέρεα στο χώμα. Η πρώτη σειρά από πέτρες (κράσπεδο) πρέπει να προεξέχει 2-3 εκ. από το ξύλινο πλαίσιο, και το ύψος των περιμετρικών λίθων πρέπει να είναι τουλάχιστον 30 εκ.
- Οι γωνιακές πέτρες (άκρες και σημεία αναφοράς) των επόμενων σειρών της κατασκευής τοποθετούνται σε σχέση με το ξύλινο πλαίσιο. Και πάλι, όλες οι πέτρες κτυπώνται με τη ματσόλα κατά την τοποθέτηση.
- Τοποθετήστε κάθε πέτρα 2 εκ. ψηλότερα από το τελικό επίπεδο και μετά χτυπήστε επανηλειμμένα την πέτρα με τη ματσόλα ή ένα ξύλο μέχρι να κατέβει στο σωστό επίπεδο της κατασκευής.
- Διαλέξτε την πιο κατάλληλη πέτρα για κάθε θέση, και σκαλίστε την τελευταία πέτρα σε κάθε σειρά αν απαιτείται.



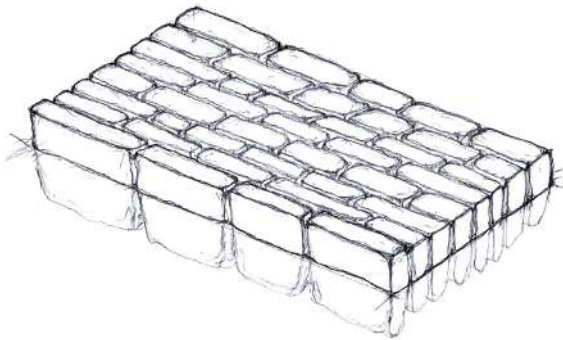
4 Βήμα 4 – Κατασκευάστε το υπόλοιπο πλακόστρωτο (περίπου 7 ώρες)

○ Στρώστε την υπόλοιπη επιφάνεια του πλακόστρωτου με πέτρες, σύμφωνα με τους παραπάνω κανόνες:

- Στρώστε το πλακόστρωτο ξεκινώντας από την πρώτη σειρά δίπλα στο κράσπεδο, ενώνοντας τις δύο γωνίες.
- Σε κάθε πέτρα ελέγξτε το πλάτος του αρμού με ένα χάρακα τοποθετημένο με τις 2 άκρες του στις δύο γωνίες.
- Αν η τοποθετημένη πέτρα δεν αγγίζει το χάρακα, αυτό σημαίνει ότι χτυπήθηκε και κατέβηκε υπερβολικά. Θα χρειαστεί να ανασηκωθεί μέχρι να ακουμπήσει στο χάρακα.
- Αν ο χάρακας δεν ακουμπάει πάνω σε ένα από τα δύο άκρα, το στοιχείο που τοποθετήθηκε τελευταίο είναι πολύ ψηλά και χρειάζεται να χτυπηθεί και να κατέβει κι άλλο.
- Ο εκπαιδευόμενος συνεχίζει να στρώνει τις πέτρες όπως περιγράφηκε παραπάνω, μέχρι να ολοκληρωθούν όλες οι σειρές.

⚠ Προσοχή, ελέγχετε τακτικά:

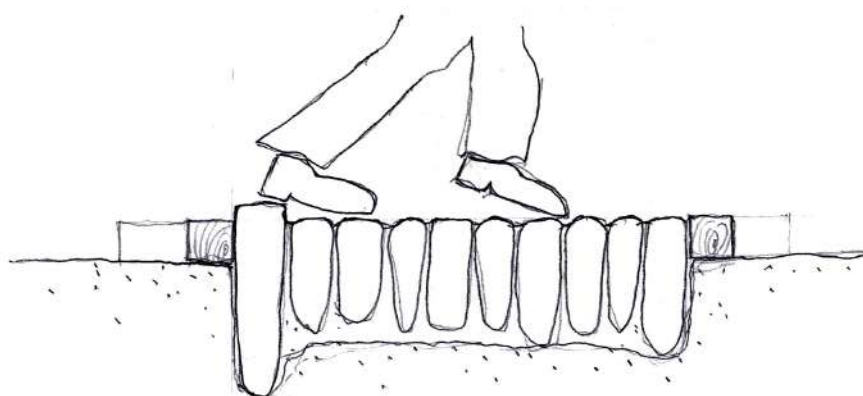
- Την κανονικότητα των αρμών (πάχος και ευθυγράμμιση).
- Με τη βοήθεια ενός χάρακα τοποθετημένου διαγώνια, ελέγξτε ότι η επιφάνεια δεν είναι ανώμαλη (παραμορφωμένη).



5 Βήμα 5 – Τελείωμα αρμών (3 ώρες)

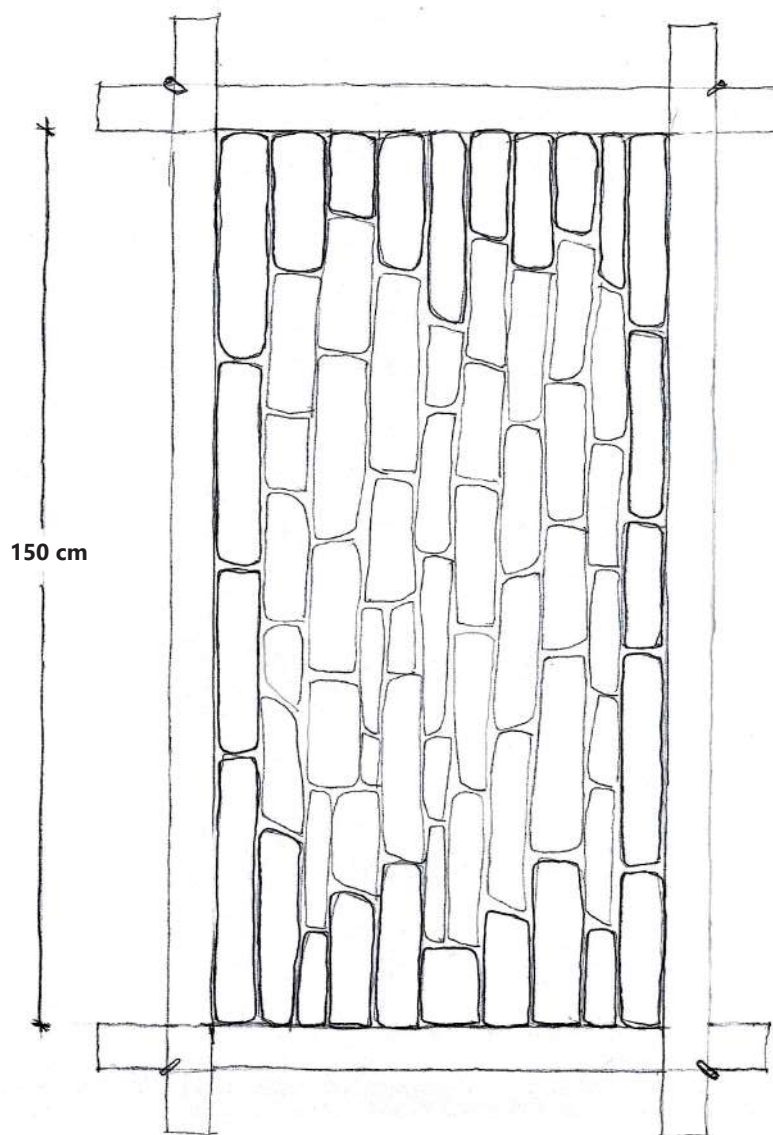
○ Τελείωμα αρμών:

- Το υλικό που χρησιμοποιείται για αρμολόγημα είναι ένα ξηρό μείγμα χρώματος και άμμου. Η κοινώς χρησιμοποιούμενη αναλογία είναι 1 μέρος κ.ο. χύμα προς 1 μέρος κ.ο. άμμο (διαστάσεων 0/2 έως 0/4 χιλ.) Απλώστε το ξηρό υλικό πάνω σε ολόκληρο το πλακόστρωτο με μία σκούπα, επιτρέποντας στο μείγμα να εισχωρήσει στους αρμούς, αφήνοντας καθαρές τις πέτρες.
- Διαβρέχτε το ξηρό κονίαμα (λάστιχο με κεφαλή διασκορπισμού, δοχείο νερού, πέταγμα νερού με σκούπα). Καθώς αυτό υγραίνεται, το κονίαμα θα εισχωρήσει στους αρμούς. Καθώς το κονίαμα εισχωρεί βαθύτερα στους αρμούς, ξηραίνεται το υπόστρωμα, και απλώνετε ξανά μείγμα με χρήση σκούπας.
- Επαναλάβετε αυτά τα βήματα έως ότου το πλέον υγρό μείγμα, παύει να εισχωρεί στους αρμούς.



Τομή

75 cm



Σχέδιο

150 cm

0 10 20 50 cm

6

Αρμολόγημα τοιχοποιίας

Δείτε το εκπαιδευτικό βίντεο στο youtube

1

Παιδαγωγικοί Στόχοι

- Εκμάθηση τεχνικής αρμολογήματος τοιχοποιίας
- Ανάμειξη κονιάματος στις σωστές αναλογίες
- Αρμολόγημα τοιχοποιίας βήμα προς βήμα

2

Τεχνικό πλαίσιο



Διάρκεια: 10 ώρες ανά άτομο μέσα σε 2 ημέρες



Επιφάνεια: 1 τ.μ. ανά άτομο



Επίπεδο: Αρχάριος



Κατάλογος υλικών για κάθε συμμετέχοντα:

- Σφυρί
- Καλέμι χάραξης κονιάματος
- Βούρτσα αρμολογήματος
- Καρότσι τροχήλατο
- Φτυάρι
- Κόσκινο άμμου
- 2 διαβαθμισμένοι κουβάδες
- Μυστρί
- Μυστρί αρμολογήματος
- Φραγκόφτυαρο
- Ξύλινη ματσόλα
- Λινάτσα
- 15 κιλά ασβεστοπολτός
- 45 λίτρα άμμο 0,2 εκ.
- Νερό για την ανάμειξη

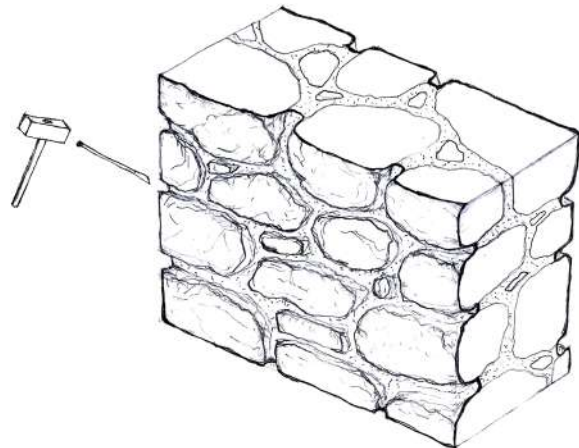
3

Οδηγίες βήμα προς βήμα

1

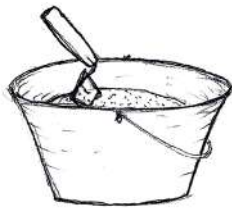
Βήμα 1: αφαίρεση παλιών αρμολογημάτων (3 ώρες)

- Αφαιρέστε το φθαρμένο κονίαμα από τους αρμούς χρησιμοποιώντας το σφυρί και το καλέμι.
- Καθαρίστε τους αρμούς από σκόνη και υπολείμματα κονιάματος με μία βούρτσα αρμολογήματος.
- Καταβρέξτε τους αρμούς με τη χρήση μίας βούρτσας ή ενός λάστιχου με κεφαλή διασκορπισμού.
- Ξεκινώντας από την κορυφή της επιφάνειας προχωρήστε προς τα κάτω μέχρι η τοιχοποιία να είναι καθαρή και να μην απορροφά πλέον άλλο νερό
- Σημείωση: Ο εκπαιδευτής κάνει μία επίδειξη της αφαίρεσης κονιάματος και της χρήσης των εργαλείων.



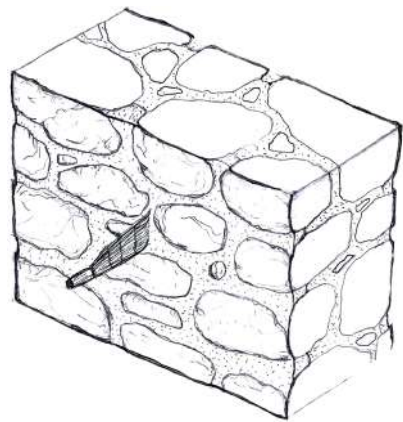
2 Βήμα 2 – Προετοιμασία κονιάματος (1 ώρα)

- **Προετοιμάστε και μετρήστε τις πρώτες ύλες σας.** Μία αναλογία 3 μερών άμμου προς 1 μέρος ασβέστη χρησιμοποιείται συνήθως. Μη μπείτε στον πειρασμό να μετρήσετε με φτυαριές – αντίθετα, χρησιμοποιείτε μικρότερα δοχεία μέτρησης.
- **Τοποθετήστε τα υλικά σας σε μία λεκάνη ή ένα δοχείο ανάμιξης, και ανακατέψτε τα επιμελώς.** Πρέπει να κοσκινήσετε την άμμο, για να είστε σίγουροι ότι έχετε κατάλληλης κοκκομετρία υλικό. Υπάρχουν δύο τρόποι ανάμιξης ασβεστοκονιάματος – με το χέρι ή με τη χρήση μιας μπετονιέρας. Η ανάμιξη με το χέρι είναι η παραδοσιακή μέθοδος και προσφέρει καλύτερο έλεγχο του τελικού αποτελέσματος.
- **Αναμείξτε το κονίαμα** έως ότου διατηρεί το σχήμα του όταν το πλάσει κανείς σε μία συμπαγή μπάλα. Το κονίαμα δεν πρέπει ούτε να ρέει ούτε να απλώνεται στο στάδιο αυτό.
- **Αφήστε το μείγμα να απορροφήσει υγρασία** για μία έως δύο ώρες.
- **Σημείωση:** Αν το μείγμα στεγνώσει, προσθέστε λίγο νερό για να γίνει πιο εργάσιμο, αλλά και πάλι σφιχτό. Αυτό δίνει καλύτερη εργασιμότητα και ελαχιστοποιεί το πασάλεμμα.



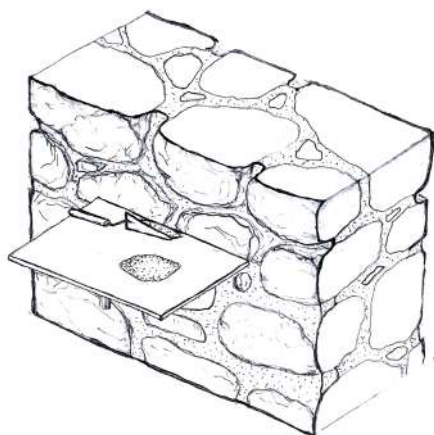
3 Βήμα 3 – Εφαρμογή κονιάματος (4 ώρες)

- **Τοποθετήστε λίγο κονίαμα στο φραγκόφτυαρο και αναμείξτε το μέχρι να γίνει εργάσιμο, αλλά ακόμη σφιχτό.**
- **Τοποθετήστε κονίαμα μέσα στους αρμούς με ένα μυστρί αρμολογήματος.** Ανάλογα με το βάθος του καθαρισμένου αρμού, μπορεί να χρειαστεί να εφαρμοστούν αρκετές στρώσεις κονιάματος προκειμένου ο νέος αρμός να έρθει «πρόσωπο» με την επιφάνεια του τοίχου. Η εφαρμογή κονιάματος σε στρώσεις βοηθά στο να γεμίσουν τα οποία κενά και ελαχιστοποιεί τη συρρίκνωση του νέου κονιάματος. Αποφύγετε να αφήνετε θύλακες αέρα και κενά, με το να συμπιέζετε το κονίαμα προς μία κατεύθυνση μόνο. Οι δεξιόχειρες τεχνίτες συνήθως αρμολογούν από δεξιά προς τα αριστερά. Οι στρώσεις θα πρέπει πάντα να συμπιέζονται πάνω στην υποκείμενη στρώση. Αυτό θα εξαλείψει τους θύλακες αέρα και τα κενά. Οι κατακόρυφοι αρμοί μπορούν να γεμίσουν αν δουλεύετε το κονίαμα από κάτω προς τα πάνω, συμπιέζοντας τις κονιάμα επανειλημμένα με κατακόρυφα περάσματα του μυστρίου.
- **Σημείωση:** Πριν το κονίαμα αρμολογήματος πατηθεί μέσα στους καθαρισμένους αρμούς, οι αρμοί πρέπει να διαβραχούν με ένα λάστιχο με στόμιο διασποράς, ή με μία βούρτσა και έναν κουβά νερό. Το νερό πρέπει να αφεθεί να απορροφηθεί από την τοιχοποιία πριν γίνει η εφαρμογή του κονιάματος στους αρμούς.

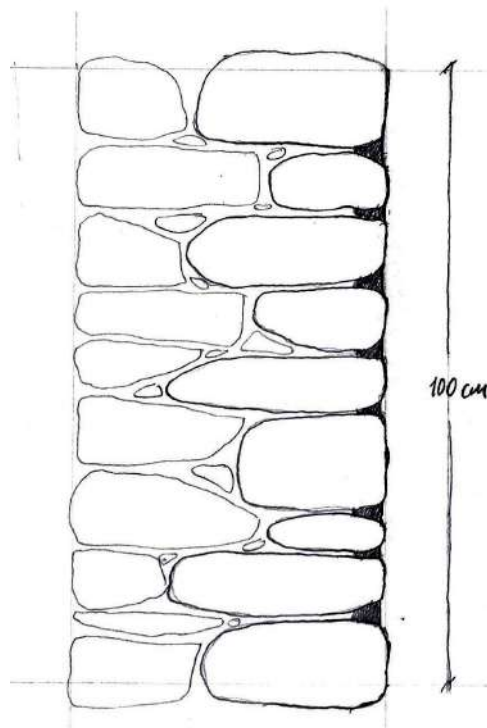


4 Βήμα 4 – Τελείωμα (2 ώρες)

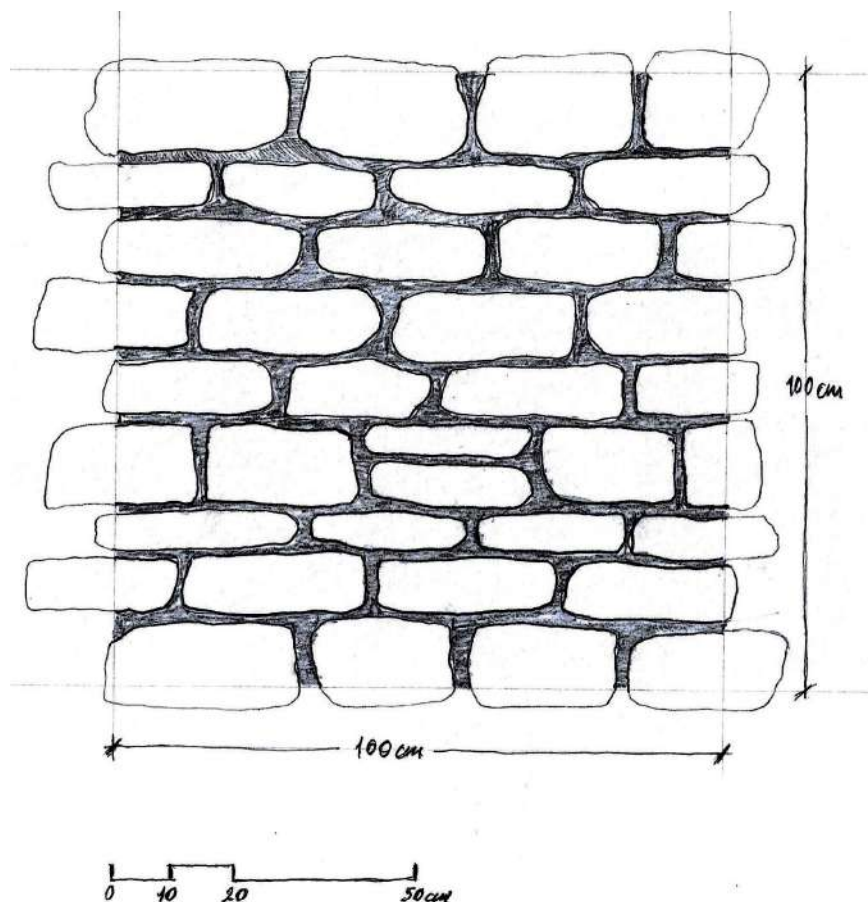
- **Βουρτσίστε ή σκουπίστε με πανί την τελειωμένη επιφάνεια** αφού το κονίαμα έχει σκληρύνει αρκετά ώστε να μην πασαλείφεται.
- **Ξύστε τις πέτρες με το μυστρί** για να αφαιρέσετε υπολείμματα κονιάματος.
- **Αφαιρέστε τις φυσαλίδες αέρα και συμπιέστε το κονίαμα** χρησιμοποιώντας τη ματσόλα, όταν πλέον το κονίαμα έχει στεγνώσει εντελώς.
- **Σημείωση:** Ανάλογα με την εποχή και τις συνθήκες στον τοίχο σας, θα πρέπει να εξασφαλίσετε ότι η δουλειά σας δεν θα στεγνώνει υπερβολικά γρήγορα. Τοποθετήστε υγρή λινάτσα για να δημιουργήσετε ένα υγρό περιβάλλον μπροστά από τον τοίχο για μερικές ημέρες.



Τομή



Όψη



7

Αποκατάσταση αναλημματικών ξερολιθικών τοίχων

Δείτε το εκπαιδευτικό βίντεο στο youtube

1

Παιδαγωγικοί Στόχοι

- **Σαφείς οδηγίες:** Εξηγήστε τις αρχές της κατασκευής με σαφήνεια από την αρχή και εφαρμόστε τες καθ' όλη τη διάρκεια του εργαστηρίου.
- **Ενεργοποίηση:** Κρατήστε το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων καθ' όλη τη διάρκεια του εργαστηρίου μέσω καλής επικοινωνίας και επιδείξεων.
- **Ασφάλεια:** Δώστε προτεραιότητα στην ασφάλεια, τη σωστή χρήση των εργαλείων και την ετοιμότητα σε περιπτώσεις ανάγκης.
- **Οργάνωση:** Διαχειριστείτε τον υλικοτεχνικό εξοπλισμό και οργανώστε τους στόχους με αποτελεσματικότητα, ώστε να πετύχετε τα ζητούμενα του εργαστηρίου.
- **Προσαρμοστικότητα:** Προσαρμόστε τις διδακτικές μεθόδους ώστε να συμβαδίζουν με τις ανάγκες των συμμετεχόντων και επιλύστε τυχόν αντιπαραθέσεις με διπλωματία.
- **Ευαισθητοποίηση:** Καλλιεργήστε την εκτίμηση της τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς της πέτρας και του περιβαλλοντικού αντίκτυπου.

2

Τεχνικό πλαίσιο



Διάρκεια: Δύο έως τρεις ημέρες



Συμμετέχοντες: ένας εκπαιδευτής μπορεί να αναλάβει 5 έως 7 αρχάριους συμμετέχοντες



Υλικά: Πέτρα και βασικά εργαλεία και εξοπλισμός, όπως γάντια, κουβάς για μικρότερες πέτρες, σφυρί

3

Οδηγίες βήμα προς βήμα

1

Συγκέντρωση και αρχική γνωριμία με τους συμμετέχοντες

○

ΑΦΙΞΗ ΣΤΟΝ ΤΟΠΟ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

- Οι εκπαιδευτές και οι συμμετέχοντες φτάνουν στο σημείο συγκέντρωσης περίπου μία ώρα πριν την έναρξη προκειμένου να:
- Γνωρίσουν το εργοτάξιο, προετοιμάσουν εργαλεία, γάντια και άλλα υλικά για το εργαστήριο.
- Συμφωνήσουν μεταξύ τους ποιος είναι υπεύθυνος για τι και να επιβεβαιώσουν ότι όλοι γνωρίζουν με σαφήνεια τα καθήκοντά τους.

Πάρουν φωτογραφίες του εργοταξίου πριν ξεκινήσει το εργαστήριο – είναι πάντα καλό να υπάρχουν φωτογραφίες πριν και μετά.

•

- Καλωσορίσουν τους επικεφαλές τεχνίτες οι οποίοι συνήθως φτάνουν πρώτοι και να οργανώσουν το σχέδιο εργασίας με αυτούς.
- Εκτός από οργανωτικά ζητήματα, αυτή είναι μία καλή ευκαιρία για ανεπίσημες συστάσεις, κοινωνικοποίηση και δημιουργία ομαδικού κλίματος πριν το εργαστήριο.

○

ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΙ ΑΦΙΞΗ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ: ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΓΝΩΡΙΜΙΑ

Η επίσημη έναρξη του εργαστηρίου λαμβάνει χώρα στο σημείο συγκέντρωσης. Η συνάντηση αυτή είναι αφιερωμένη σε προσωπικές συστάσεις και γνωριμία όλων των συμμετεχόντων. Κάποιος (συνήθως πρώτος ο κύριος διοργανωτής) λαμβάνει το λόγο και διευθύνει τη συζήτηση.

•

- **Συστάσεις:** Οργανωτές και εκπαιδευτές καλωσορίζουν τους συμμετέχοντες και εκφωνούν έναν εισαγωγικό λόγο, παρουσιάζοντας εν συντομία τον εαυτό τους, τις οργανώσεις τους και τους ρόλους τους στο εργαστήριο. Συστήστε τους αρχιτεχνίτες τοπικούς κτίστες και δώστε τους αρκετό χρόνο να συστηθούν.

•

- **Συστάσεις συμμετεχόντων:** Δώστε στους συμμετέχοντες την ευκαιρία να συστηθούν οι ίδιοι, καθώς και να μοιραστούν μερικά λόγια για την εμπειρία τους με την ξερολιθιά, εν γένει αν έχουν πρότερη εμπειρία κατασκευής.

•

Εισαγωγή στον τόπο και στο εργοτάξιο:

Οι εκπαιδευτές περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά της τοποθεσίας, την λειτουργία του τοίχου στον οποίο πρόκειται να γίνουν οι εργασίες (π.χ. διαχωρισμός βοσκοτόπου, μαντρότοιχος, πεζούλα καλλιέργειας, κλπ.), ενώ δίνουν μία ξεκάθαρη εικόνα των επιδιωκόμενων στόχων του εργαστηρίου.

- Παράδειγμα: «Ο μικρός τοίχος κατά μήκος του μονοπατιού του χωριού στον οποίο θα εργαστούμε ήταν στο παρελθόν αναλημματικός τοίχος αμπελοκαλλιέργειας. Σήμερα είναι ένας αφρόντιστος ελαιώνας και τον αποκαθιστούμε προκειμένου να αναβαθμίσουμε το περιβάλλον και να διαμορφώσουμε έναν ποδηλατόδρομο που περνάει μέσα από το τοπίο αυτό. Αν έχουμε αρκετό χρόνο, θα κατασκευάσουμε επίσης ένα μικρό παγκάκι από ξερολιθιά στη σκιά, για την ανάπαυση των περιηγητών.»
- **Παρουσίαση γύρω από την κληρονομιά της ξερολιθικής δόμησης**
 - Ο εκπαιδευτής συνεννοείται με τον διοργανωτή για τη διοργάνωση μιας διάλεξης για την πολιτιστική κληρονομιά της ξερολιθικής δόμησης για την μετάδοση της θεωρητικής γνώσης.
 - Η παρουσίαση προσφέρει μία ευρύτερη εικόνα της ξερολιθιάς και υποστηρίζει την πρακτική εργασία. Οι συμμετέχοντες αντιλαμβάνονται καλύτερα τι και γιατί το κάνουν και η εργασία δεν είναι απλώς «να σπάνε πέτρες» δίπλα στο δρόμο. Στην παρουσίαση είναι επιθυμητό να καλυφθεί το φαινόμενο της πολιτιστικής κληρονομιάς της ξερολιθιάς γενικά, καθώς και το ιδιαίτερο πλαίσιο του συγκεκριμένου εργαστηρίου.
- **ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ**

Η εισαγωγή στην κατασκευή γίνεται κατευθείαν στο εργοτάξιο – οι εκπαιδευτές λαμβάνουν το λόγο και απευθύνονται σε όλους του συμμετέχοντες.

 - **Βασικοί κανόνες κατασκευής:** Εξηγήστε εν συντομία τους βασικούς κανόνες και τα πιο κοινά λάθη, όχι όμως τόσο εκτενώς ώστε να καταβάλετε τους συμμετέχοντες και έχετε κατά νου ότι οι κανόνες αυτοί θα πρέπει να επαναλαμβάνονται καθ' όλη τη διάρκεια του εργαστηρίου.
 - **Χειρισμός πέτρας – απλότητα, αποτελεσματικότητα:** Νιώστε την αίσθηση κάθε πέτρας στα χέρια σας. Προσαρμόστε το χειρισμό της πέτρας στις ικανότητες, προτιμήσεις και φυσική δύναμη του κάθε συμμετέχοντα. Εκπαιδεύστε το μάτι να αναγνωρίζει τις κατάλληλες πέτρες. Ελαχιστοποιήστε τη μετακίνηση και ανύψωση της ίδιας πέτρας δεύτερη φορά, προκειμένου να εξοικονομήσετε δυνάμεις. Μην αφήνετε την πέτρα να πέσει στο έδαφος.
 - **Επίδειξη – δείξτε τους κανόνες:** Κάντε μία επίδειξη σε ένα συγκεκριμένο παράδειγμα – έναν υπάρχοντα τοίχο, και μία μικρή περιοχή επίδειξης με λίγες πέτρες.
 - **Μέσα προστασίας:** Καπέλο ή κασκέτο για προστασία από τον ήλιο, επαρκής ποσότητα νερού, γάντια, και γερά παπούτσια. Όταν λαξεύετε την πέτρα, φοράτε γυαλιά ασφαλείας για προστασία από θραύσματα πέτρας που μπορεί να πεταχτούν.
 - **Εργαλεία:** Από τα πιο στοιχειώδη στα πιο εξελιγμένα. Εξηγήστε τη χρήση τους: τσεκούρι, πριόνι, κλαδευτήρι, δρεπάνι για καθαρισμό βλάστησης, καρότσι τροχήλατο, μετρηταινία, κουβάς, ιμάντες για μεταφορά μικρών και μεγάλων λίθων, φτυάρι, αξίνα, λοστός για σκάψιμο και λάξευση πέτρας, βαριά, βαριοπούλα, ματράκας, ματσόλα, σφήνες, καλέμι για λάξευση.
 - **Κανόνες ασφαλείας και κοινοί τραυματισμοί:** Τραυματισμοί δακτύλων, αστραγάλων, θραύσματα πέτρας που πετάγονται κατά τη λάξευση.
 - **Οδηγίες πρώτων βοηθειών:** Οι εκπαιδευτές πρέπει να έχουν γνώση πρώτων βοηθειών, και ένα βασικό σετ πρώτων βοηθειών στο εργοτάξιο.
 - **Χειρισμός λίθων:** Είναι καίριο να γνωρίζετε το σωστό τρόπο για να σηκώνετε βαρύτερες πέτρες. Σηκώστε την πέτρα λυγίζοντας και χρησιμοποιώντας τα πόδια σας από μία στάση deadlift, και όχι σκύβοντας μπροστά. Διατηρήστε σταθερότητα και ασφάλεια καθ' όλη την κίνηση. Αναζητήστε βοήθεια και αναπτύξτε αμοιβαία εμπιστοσύνη στο χειρισμό βαρύτερων λίθων.
 - **Προθέρμανση:** Πριν την έναρξη της κατασκευής προσπαθήστε να οργανώσετε πιο ελαφριές δραστηριότητες για προθέρμανση, π.χ. περπάτημα γύρω στο εργοτάξιο, καθαρισμός βλάστησης, συλλογή μικρότερων λίθων. Όπου είναι δυνατόν, ιδιαίτερα σε πολυήμερα εργαστήρια οργανώστε μία μικρή συνεδρία γυμναστικής πριν το εργαστήριο, π.χ. διατάσεις, κλπ.

- 2 Από την έναρξη της κατασκευής και μετά: Δουλεύοντας με την πέτρα και τους ανθρώπους, Πρόσθετες οδηγίες, Διορθώσεις, Έκτακτα Περιστατικά

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

- Εφαρμόζονται όλοι οι κανόνες κατασκευής, με ιδιαίτερη έμφαση στη σύνδεση θεωρητικών κανόνων και πρακτικής.
- Ελεγχόμενη καθαίρεση μέρους τοίχων για επισκευή: Ο γενικός κανόνας είναι «αν δεν έχει καταρρεύσει, μην το πειράξεις», όμως αν η ευστάθεια του τοίχου έχει τεθεί σε κίνδυνο, το «μη υγιές» τμήμα θα πρέπει να καθαιρεθεί.
- Κατά την καθαίρεση και τη διαλογή των λίθων, κάποιοι λίθοι αναπόφευκτα θα καταλήξουν προσωρινά στο έδαφος. Είναι σημαντικό να αφήσετε έναν ελάχιστο διάδρομο δίπλα στον τοίχο που να επιτρέπει την κίνηση στο χώρο κατά τη διάρκεια της κατασκευής.
- Μην καθαρίζετε άμεσα όλα τα «μη υγιή» μέρη ενός τοίχου. Οι λίθοι από την κορυφή ενός μη υγιούς τοίχου μπορούν άμεσα να ενταχθούν στο τμήμα που χτίζεται ακριβώς δίπλα, εξοικονομώντας ενέργεια. Το ίδιο ισχύει και για μικρότερους αργούς λίθους. Ελέγξτε το χειρισμό πολύ μεγάλων λίθων – τεχνικές για ανύψωση, μετακίνηση και εξαγωγή. Η ασφάλεια των συμμετεχόντων και των εκπαιδευτών είναι η πρώτη προτεραιότητα.
- Ελέγξτε το χειρισμό πολύ μεγάλων λίθων – τεχνικές για ανύψωση, μετακίνηση και εξαγωγή. Η ασφάλεια των συμμετεχόντων και των εκπαιδευτών είναι η πρώτη προτεραιότητα.
- Αν χτίζετε ένα νέο τοίχο από τα θεμέλια, και αλλού όπου απαιτείται λόγω πολυπλοκότητας της εργασίας, χρησιμοποιήστε ένα νήμα για την ακριβή ευθυγράμμιση της παρειάς του τοίχου.

ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

- **Παρακολούθηση προόδου:** Ελέγχετε συνεχώς την πρόοδο των συμμετεχόντων, προσφέροντας συμβουλές, διορθώσεις και ενθάρρυνση. Αυτό εξασφαλίζει ότι όλοι βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο και τα όποια λάθη γίνονται αντιληπτά νωρίς.
- **Επιδείξεις:** Οργανώστε τακτικές επίδειξη των τεχνικών για να σιγουρευτείτε ότι οι συμμετέχοντες έχουν καταλάβει σωστά τις διάφορες μεθόδους.
- **Δυναμική ομάδας:** Προάγετε ένα πνεύμα θετικότητας και συνεργασίας, ενθαρρύνοντας την ομαδική εργασία και την αλληλουποστήριξη ανάμεσα στους συμμετέχοντες.
- **Επίλυση προβλημάτων:** Αντιμετωπίστε τα όποια ζητήματα ή αντιπαραθέσεις γρήγορα και διπλωματικά, προκειμένου να διατηρήσετε τη συνέχεια της πορείας εργασιών.

ΑΠΟΚΤΗΘΕΙΣΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΗ

- **Επιλογή και χειρισμός λίθων:** Οι συμμετέχοντες πρέπει να μάθουν πώς να επιλέγουν κατάλληλους λίθους, και πώς να τους χειρίζονται αποτελεσματικά.
- **Τεχνικές κατασκευής:** Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να γίνουν ικανοί στις βασικές τεχνικές της ξερολιθιάς, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής θεμελίων, της προσαρμογής λίθων, και της διατήρησης της ευστάθειας της τοιχοποιίας.
- **Χρήση εργαλείων:** Κατανόηση της σωστής χρήσης διαφόρων εργαλείων της ξερολιθικής δόμησης..
- **Πρακτικές ασφαλείας:** Δώστε έμφαση στην ασφάλεια, συμπεριλαμβανομένης της ορθής τεχνικής ανύψωσης λίθων και της χρήσης μέσων ατομικής προστασίας.

ΕΚΤΑΚΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ

- **Ιατρικά επείγοντα περιστατικά:** Οι εκπαιδευτές πρέπει να είναι εκπαιδευμένοι στην παροχή πρώτων βοηθειών και να έχουν ένα κιτ πρώτων βοηθειών στο εργοτάξιο. Να γνωρίζετε τους τοπικούς τηλεφωνικούς αριθμούς πρώτων βοηθειών και των πλησιέστερων κέντρων υγείας.
- **Δομική αστοχία:** Στην περίπτωση δομικής αστοχίας (κατάρρευση, κλπ.) εκκενώστε το χώρο άμεσα, αξιολογήστε τη ζημιά και προσδιορίστε τα αίτια πριν συνεχίσετε τις εργασίες.
- **Καιρικές συνθήκες:** Παρακολουθείτε τα δελτία πρόγνωσης καιρού, και να είστε έτοιμοι να διακόψετε την εργασία στην περίπτωση ακραίων καιρικών φαινομένων ώστε να διασφαλίσετε την ασφάλεια των συμμετεχόντων.
- **Ατυχήματα:** Έχετε ένα σαφές πλάνο για την αντιμετώπιση ατυχημάτων, το οποίο να περιλαμβάνει διαδικασίες για κλήση ιατρικής βοήθειας, και τεκμηρίωση του συμβάντος για το αρχείο.

3 Μαθησιακά αποτελέσματα και προδιαγραφές για ένα εκπαιδευτικό εργαστήριο ξερολιθιάς

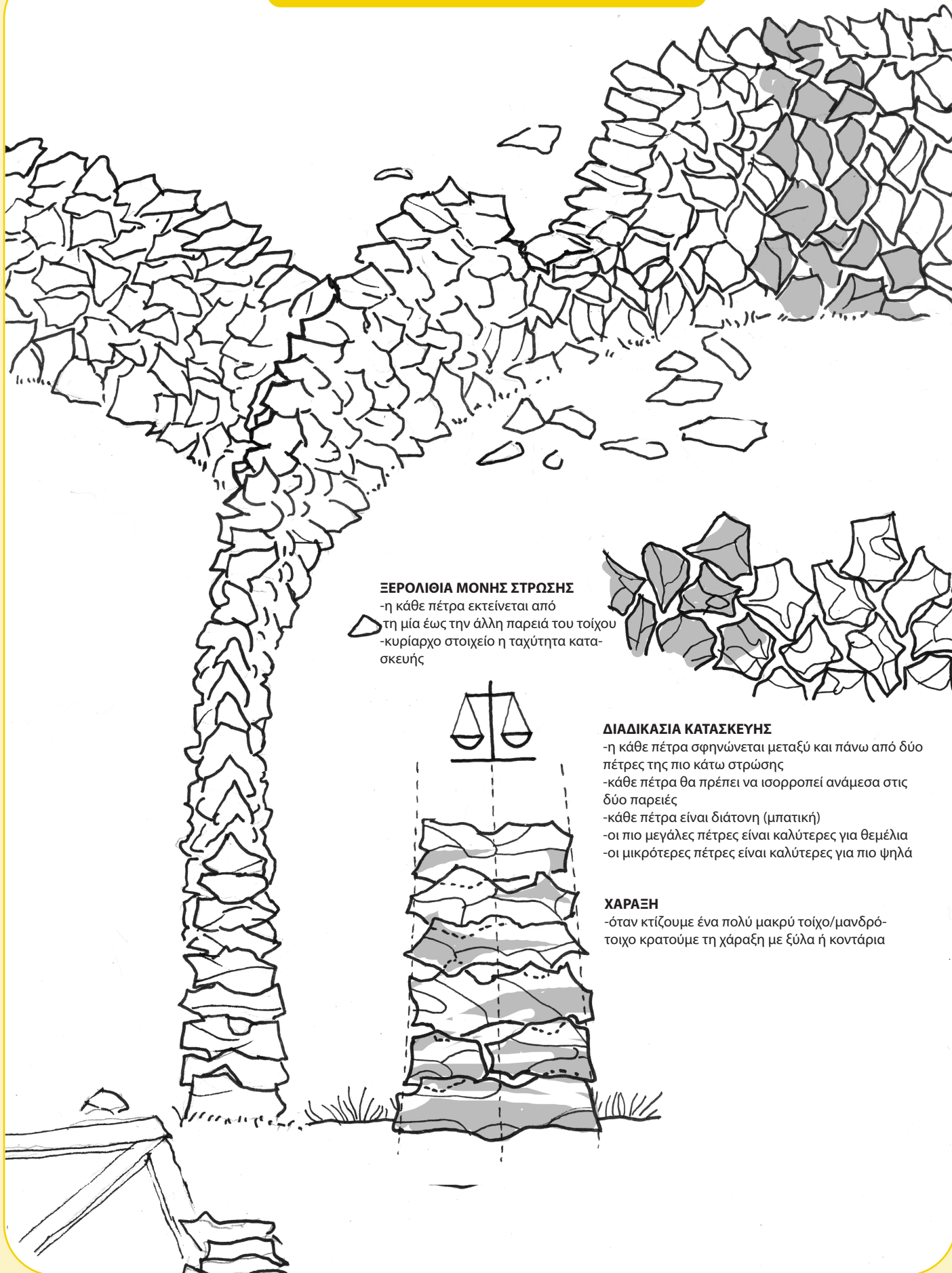
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ. Ο συμμετέχοντας γνωρίζει:	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ.
ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ	Εφαρμόζονται σε όλα τα εργαστήρια
Βασικές θεωρητικές γνώσεις πολιτιστικής κληρονομιάς ξερολιθιάς και τεχνικές κατασκευής	Θεωρητικό μέρος, διάλεξη, συζήτηση, ερωτήσεις και απαντήσεις
Προετοιμασία της βάσης της θεμελίωσης	Καθαρίστε τη βλάστηση από την επιφάνεια του εδάφους στο σημείο που θα χτιστεί ο τοίχος. Ανασκάψτε και ισοπεδώστε το ανώτερο στρώμα χώματος. Εάν απαιτηθεί, προσθέστε μικρές πέτρες στη βάση της θεμελίωσης και συμπίεστε τις καλά μέσα στο έδαφος.
Επιλογή και τοποθέτηση λίθων θεμελίωσης	Τοποθετήστε μεγάλες επίπεδες πέτρες για τη θεμελίωση με μικρά κενά ανάμεσά τους σε δύο παράλληλες σειρές. Γεμίστε τον χώρο ανάμεσα στις δύο σειρές των λίθων θεμελίωσης με πέτρες μικρότερου και μεσαίου μεγέθους.
Κτίσιμο και γέμισμα με μικρούς λίθους	Χτίστε τον τοίχο από τα έξω προς τα μέσα. Ξεκινήστε από τους εξωτερικούς τοίχους που κατασκευάζονται ταυτόχρονα. Γεμίστε το κενό ανάμεσα στις δύο παρειές των εξωτερικών τοίχων με μικρότερες και μεσαίου μεγέθους πέτρες. Σιγουρευτείτε ότι οι πέτρες είναι στέρεα τοποθετημένες, και αν απαιτείται, στηρίξτε τις με μικρότερες πέτρες από την πίσω πλευρά. Τοποθετήστε κάθε πέτρα ούτως ώστε να καλύπτει τον αρμό ανάμεσα στις δύο υποκείμενες πέτρες. Τοποθετήστε κάθε πέτρα με τη μεγαλύτερη πλευρά της προς τα μέσα. Εξασφαλίστε ότι κάθε πέτρα έχει επίπεδη άνω πλευρά, η οποία έχει ελαφρά κλίση προς τα μέσα ή διαγώνια. Κατά την κατασκευή του τοίχου προσέξτε οι εξωτερικές παρειές να είναι πάντα παράλληλες. Ο αριθμός των σειρών εξαρτάται από το επιθυμητό ύψος στο οποίο θέλετε να φτάσει ο τοίχος.
ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ	Εφαρμόζονται σε ορισμένα μόνο εργαστήρια
Λάξευση πέτρας	Χρησιμοποιώντας τα βασικά εργαλεία, διαμορφώστε την πέτρα έτσι ώστε να ταιριάζει στη θέση της στον τοίχο.
Τοποθέτηση διάτονων (μπατικών) λίθων	Τοποθετήστε τους διάτονους λίθους κατά το πλάτος του τοίχου. Πρέπει να είναι αρκετά μακριές ώστε οι δύο άκρες τους να είναι εμφανείς και στις δύο παρειές του τοίχου.
Τοποθέτηση πλακών στέψης	Χρησιμοποιήστε όσο πιο ορθογώνιες πέτρες γίνεται, με τουλάχιστον δύο επίπεδες πλευρές. Χρησιμοποιείστε πέτρες ίσου ύψους και στις δύο πλευρές, και εναλλάσσετε την κατεύθυνση του μεγάλου άξονα των πλακών στέψης από σειρά σε σειρά. Λαυξεύστε τις πέτρες κατάλληλα, και αν είναι δυνατόν, αποφύγετε να τις στηρίζετε με μικρότερες πέτρες.
Τοποθέτηση κορωνίδων	Κατασκευάστε την κορωνίδα του τοίχου στο τοπικό ύψος. Ο τοίχος θα γίνει πιο ανθεκτικός και γερός αν χρησιμοποιήσετε μεγαλύτερες πέτρες, τοποθετημένες οριζόντια, διαγώνια, ή κατακόρυφα, συμπεριλαμβανομένων μακριών λίθων οι οποίοι μπορούν να εξέχουν (όπως πλάκες στέψης, δόμοι, περβάζια, κλπ.)
Προετοιμασία της βάσης της θεμελίωσης	Καθαρίστε τη βλάστηση από την επιφάνεια του εδάφους στο σημείο που θα χτιστεί ο τοίχος. Ανασκάψτε και ισοπεδώστε το ανώτερο στρώμα χώματος. Εάν απαιτηθεί, προσθέστε μικρές πέτρες στη βάση της θεμελίωσης και συμπίεστε τις καλά μέσα στο έδαφος.

4 Μερικά από τα πιο κοινά λάθη των εκπαιδευτών περιλαμβάνουν:

- Δεν εξηγούν επαρκώς τις κατασκευαστικές αρχές κατά την έναρξη των εργασιών.
- Παραλείπουν την τακτική επανάληψή τους, καθώς το εργαστήριο προχωράει (τη δεύτερη και την τρίτη ημέρα).
- Επαναλαμβάνουν κανόνες χωρίς σαφείς εξηγήσεις για το πώς αυτοί πρέπει να εφαρμοστούν στον ήδη χτισμένο τοίχο.
- Διορθώνουν κατασκευαστικά λάθη μόνοι τους χωρίς να εμπλέκουν τους συμμετέχοντες.
- Εστιάζουν υπερβολικά στην κατασκευή και πολύ λιγότερο στο να εμπλέξουν τους συμμετέχοντες.
- Δεν μιλούν αρκετά δυνατά και δεν εξηγούν τις φάσεις της κατασκευής.
- Δεν κάνουν σωστή διαλογή στις πέτρες, αφήνοντας τις χαμηλής ποιότητας πέτρες για το τέλος.
- Επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να μπουν σε δεύτερη μοίρα, δηλαδή δουλεύουν κυρίως με τους πιο ενθουσιώδεις και αφήνουν τους πιο ήσυχους εκπαιδευόμενους στο περιθώριο.

Ακολουθώντας τις παραπάνω κατευθυντήριες γραμμές διασφαλίζεται η ομαλή διεξαγωγή του εργαστηρίου, η μετάδοση των γνώσεων στους συμμετέχοντες, καθώς και η δημιουργία ενός ευχάριστου και ασφαλούς εκπαιδευτικού περιβάλλοντος.

ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΟΝΤΑΣ ΞΕΡΟΛΙΘΙΑ ΜΟΝΗΣ ΣΤΡΩΣΗΣ



ΞΕΡΟΛΙΘΙΑ ΜΟΝΗΣ ΣΤΡΩΣΗΣ

- η κάθε πέτρα εκτείνεται από τη μία έως την άλλη παρειά του τοίχου
- κυρίαρχο στοιχείο η ταχύτητα κατασκευής

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

- η κάθε πέτρα σφηνώνεται μεταξύ και πάνω από δύο πέτρες της πιο κάτω στρώσης
- κάθε πέτρα θα πρέπει να ισορροπεί ανάμεσα στις δύο παρειές
- κάθε πέτρα είναι διάτονη (μπατική)
- οι πιο μεγάλες πέτρες είναι καλύτερες για θεμέλια
- οι μικρότερες πέτρες είναι καλύτερες για πιο ψηλά

ΧΑΡΑΞΗ

- όταν κτίζουμε ένα πολύ μακρύ τοίχο/μανδρό-τοίχο κρατούμε τη χάραξη με ξύλα ή κοντάρια

ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΟΝΤΑΣ ΞΕΡΟΛΟΘΙΑ ΜΟΝΗΣ ΣΤΡΩΣΗΣ

ΚΤΙΖΟΝΤΑΣ ΤΙΣ ΓΩΝΙΕΣ

- κρατήστε τις καλές και πιο ορθο-κανονικές πέτρες για τις γωνίες (επίσης τους πιο καλούς κτίστες)
- εάν απαιτείται, λαξεύστε τις πέτρες με ένα σφυρί
- οι γωνιόλιθοι διπλώνων παρειών πρέπει να εναλλάσσονται σε μήκος από στρώση σε στρώση σαν τη χτένα όσο είναι δυνατόν

-ΚΑΘΕ ΠΕΤΡΑ ΠΡΕΠΕΙ ΠΑΝΤΑ ΝΑ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΔΥΟ ΠΕΤΡΕΣ!

- όλοι οι κανόνες για το κτίσιμο και το γέμισμα της πρώτης στρώσης ισχύουν και για τις παραπάνω, αλλά κάθε πέτρα θα πρέπει πάντοτε να τοποθετείται πάνω από αρμό, ώστε να συνδέει τις δύο από κάτω πέτρες
- χρησιμοποιήστε διάτονες (μπατικές) πέτρες αγκύρωσης με φειδώ, σε στρατηγικά σημεία
- κάθε πιο πάνω στρώση πρέπει να είναι ελάχιστα πιο στενή, αλλά όχι υπερβολικά!
- κτίστε και γεμίστε το εσωτερικό κάθε στρώσης πριν προχωρήσετε στην επόμενη!
- θυμηθείτε να απομακρύνετε λίγο και να επιβλέπετε ολόκληρο τον τοίχο

ΒΗΜΑ 4: ΣΤΡΩΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ - ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΟ ΠΛΕΥΡΕΣ

- και οι δύο πλευρές του τοίχου πρέπει να κατασκευάζονται με τον ίδιο ρυθμό
- Η ΑΝΩ ΠΛΕΥΡΑ ΚΑΘΕ ΠΕΤΡΑΣ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΕΙ ΚΛΙΣΗ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΞΩ!
- τοποθετούμε τις πέτρες με τη μακριά πλευρά προς τα μέσα, κάθετα στην παρειά του τοίχου, για καλύτερη αγκύρωση και μεγαλύτερη σταθερότητα

ΒΗΜΑ 3: ΧΑΡΑΞΗ ΠΑΡΕΙΑΣ ΤΟΙΧΟΥ

- χρησιμοποιήστε τους γωνιόλιθους για να χαράξετε τον τοίχο
- ο οπτικός έλεγχος των παρειών του τοίχου είναι απαραίτητος κάθε στιγμή κατά τη διάρκεια της κατασκευής: οι ευθύγραμμες παρείες δίνουν το καλύτερο αποτέλεσμα!
- αν είναι δυνατόν, η χάραξη του τοίχου με κιμωλία στο χώμα μπορεί να είναι βοηθητική
- η χρήση ενός ξύλινου ή μεταλλικού πλαισίου σε σχήμα Α με νήμα, όποτε είναι δυνατόν, είναι η προτιμότερη και πιο επαγγελματική λύση, αλλά συχνά εμποδίζει το κτίσιμο όταν εργάζονται πολλοί συμμετέχοντες και δεν είναι πάντοτε εφικτή (πχ σε καμπύλους τοίχους)

ΒΗΜΑ 1: ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

- αφαιρέστε τις πέτρες που έχουν καταπέσει: καθαρίστε το γκρεμισμένο τμήμα του τοίχου, έως ότου φτάσετε σε επίπεδο, στέρεο έδαφος, ή σε ευσταθές μέρος του τοίχου
- ΑΦΙΕΡΩΣΤΕ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΧΡΟΝΟ ΝΑ ΑΝΑΣΚΑΨΕΤΕ ΣΤΡΑΒΑ Ή ΕΠΙΚΛΙΝΗ ΒΡΑΧΩΔΗ ΥΠΟΒΑΘΡΑ!

ΒΗΜΑ 7: ΤΕΛΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ (ΣΤΕΨΗ)

κρατάμε τις επίπεδες και λεπτές πέτρες, εάν υπάρχουν, για την ανώτερη στρώση. Οι πέτρες της στέψης δεν πρέπει να είναι ούτε πολύ μεγάλες ούτε πολύ μικρές.

ΔΙΑΛΟΓΗ

- ΜΕΓΑΛΕΣ ΠΕΤΡΕΣ χρησιμοποιούνται στα θεμέλια
- λεπτότερες ΕΠΙΠΕΔΕΣ ΠΛΑΚΕΣ τις κρατάμε για τη στέψη, καθώς μπορεί να σπάσουν αν τοποθετηθούν χαμηλότερα στον τοίχο
- ΔΙΑΤΟΝΟΙ (ΜΠΑΤΙΚΟΙ) ΛΙΘΟΙ λειτουργούν ως αγκύρια και χρησιμοποιούνται με φειδώ, καθώς συνήθως δεν υπάρχει πλήθος τέτοιων πλακών. Ιδανικά συνδέουν και τις δύο παρείες του τοίχου
- ΜΙΚΡΕΣ ΚΑΙ ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΣ ΠΕΤΡΕΣ διαφορετικών μεγεθών χρησιμοποιούνται για το γέμισμα
- όλες οι υπόλοιπες χρησιμοποιούνται για τις παρείες του τοίχου

ΛΑΞΕΥΣΗ ΛΙΘΩΝ

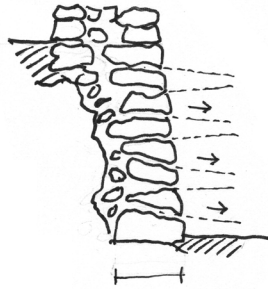
- λαξεύστε αδρά τις πέτρες με ένα σφυρί - εάν κρίνετε απαραίτητο!
- λίγα κοψίματα πρέπει να είναι αρκετά
- συνήθως λαξεύουμε τα εξογκώματα στην κορυφή ή σε μία πλευρά
- σπάνια λαξεύουμε το πρόσωπο της πέτρας ώστε να είναι επίπεδο
- μία πέτρα δεν πρέπει ποτέ να λαξεύεται όταν έχει ήδη τοποθετηθεί στον τοίχο, καθώς οι κραδασμοί μπορεί να αποσταθεροποιήσουν τις γειτονικές πέτρες

ΒΗΜΑ 5: ΓΕΜΙΣΜΑ

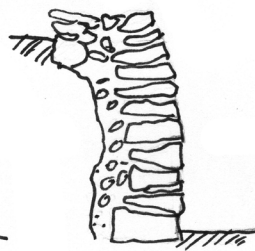
- διαφορετικά μεγέθη: πρώτα τοποθετούμε μεγαλύτερες πέτρες, οι οποίες είναι προφανώς πιο δύσκολο να ταιριάξουν στις παρείες
- κατόπιν προχωρούμε με μικρότερες πέτρες

ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΟΝΤΑΣ ΞΕΡΟΛΟΘΙΑ ΜΟΝΗΣ ΣΤΡΩΣΗΣ

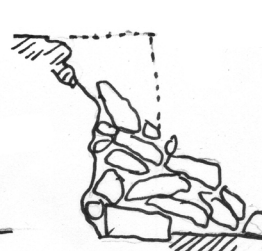
1) Ο ΤΟΙΧΟΣ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΛΕΠΤΟΣ, ΟΙ ΠΕΤΡΕΣ ΓΕΡΝΟΥΝ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΞΩ



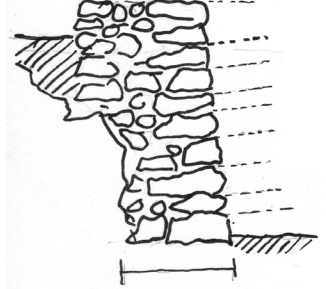
2) Η ΠΙΕΣΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΩΘΕΙ ΤΟΝ ΤΟΙΧΟ ΝΑ ΦΟΥΣΚΩΣΕΙ



3) ΜΕ ΤΗ ΒΡΟΧΗ, Ο ΤΟΙΧΟΣ ΚΑΤΑΡΡΕΙ



4) Ο ΤΟΙΧΟΣ ΞΑΝΑΚΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΒΑΘΟΣ, ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΕΤΡΕΣ ΝΑ ΓΕΡΝΟΥΝ ΠΡΟΣ ΤΑ ΜΕΣΑ



ΒΗΜΑ 6: ΕΠΟΜΕΝΗ ΣΤΡΩΣΗ + ΓΕΜΙΣΜΑ (ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ)

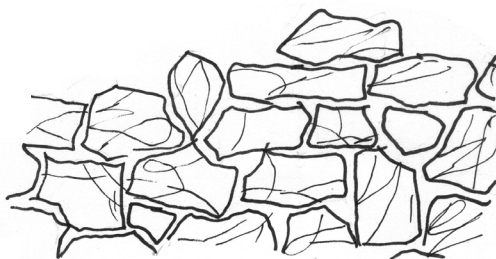
-ΚΑΘΕ ΠΕΤΡΑ ΠΡΕΠΕΙ ΠΑΝΤΑ ΝΑ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΔΥΟ ΠΕΤΡΕΣ!

-όλοι οι κανόνες για το κτίσιμο και το γέμισμα της πρώτης στρώσης ισχύουν και για τις παραπάνω, αλλά κάθε πέτρα θα πρέπει πάντοτε να τοποθετείται πάνω από αρμό, ώστε να συνδέει τις δύο από κάτω πέτρες

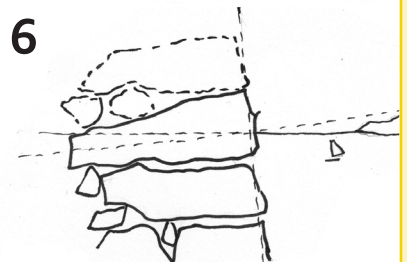
χρησιμοποιήστε διάτονες (μπατικές) πέτρες αγκύρωσης με φειδώ, σε στρατηγικά σημεία -κάθε πιο πάνω στρώση πρέπει να είναι ελάχιστα πιο στενή, αλλά όχι υπερβολικά!

-κτίστε και γεμίστε το εσωτερικό κάθε στρώσης πριν προχωρήσετε στην επόμενη!

-θυμηθείτε να απομακρύνετε λίγο και να επιβλέπετε ολόκληρο τον τοίχο



6



ΒΗΜΑ 4: ΣΤΡΩΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ - ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΟ ΠΛΕΥΡΕΣ

-και οι δύο πλευρές του τοίχου πρέπει να κατασκευάζονται με τον ίδιο ρυθμό

-Η ΑΝΩ ΠΛΕΥΡΑ ΚΑΘΕ ΠΕΤΡΑΣ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΕΙ ΚΛΙΣΗ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΞΩ!

-τοποθετούμε τις πέτρες με τη μακριά πλευρά προς τα μέσα, κάθετα στην παρειά του τοίχου, για καλύτερη αγκύρωση και μεγαλύτερη σταθερότητα

ΒΗΜΑ 5: ΓΕΜΙΣΜΑ

-διαφορετικά μεγέθη: πρώτα τοποθετούμε μεγαλύτερες πέτρες, οι οποίες είναι προφανώς πιο δύσκολο να ταιριάξουν στις παρειές -κατόπιν προχωρούμε με μικρότερες πέτρες

ΒΗΜΑ 3: ΧΑΡΑΞΗ ΠΑΡΕΙΑΣ ΤΟΙΧΟΥ

-χρησιμοποιήστε τους γωνιόλιθους για να χαράξετε τον τοίχο

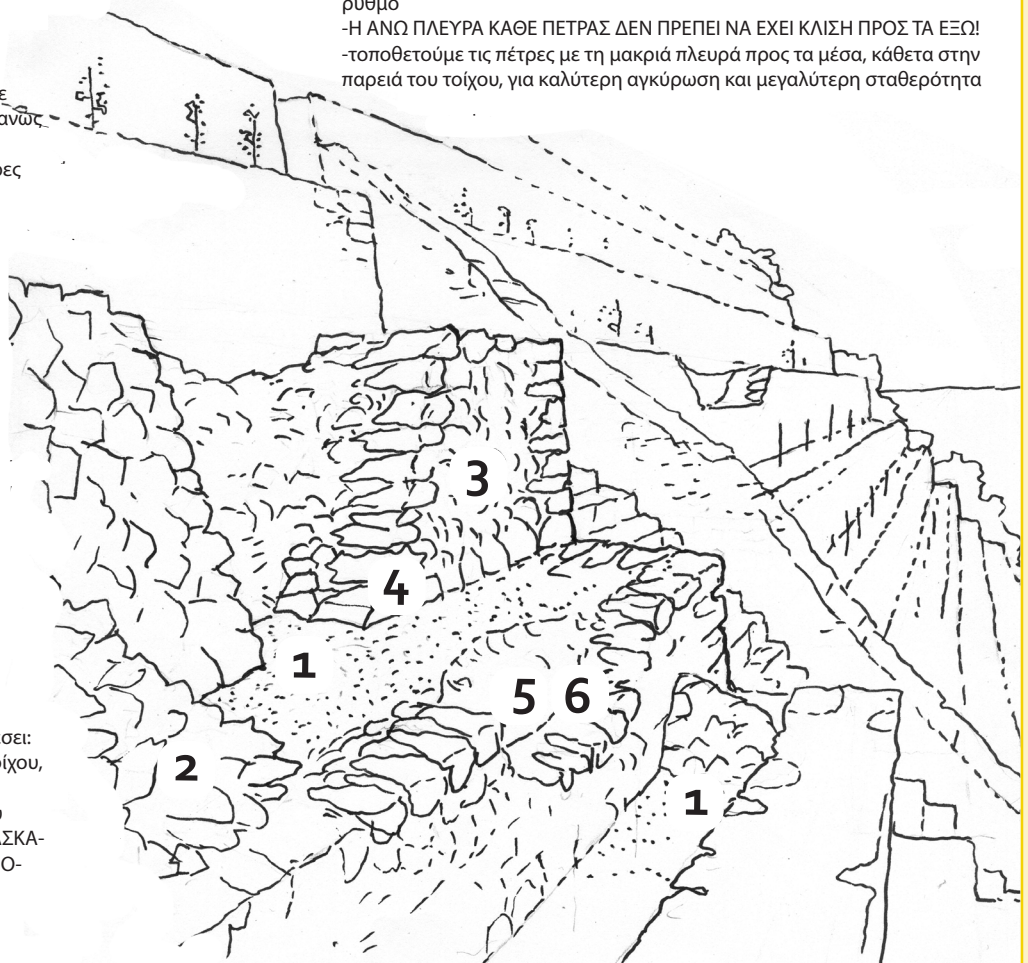
-ο οπτικός έλεγχος των παρειών του τοίχου είναι απαραίτητος κάθε στιγμή κατά τη διάρκεια της κατασκευής: οι ευθύγραμμες παρειές δίνουν το καλύτερο αποτέλεσμα!

-αν είναι δυνατόν, η χάραξη του τοίχου με κιμωλία στο χώμα μπορεί να είναι βοηθητική

-η χρήση ενός ξύλινου ή μεταλλικού πλαισίου σε σχήμα Α με νήμα, όποτε είναι δυνατόν, είναι η προτιμότερη και πιο επαγγελματική λύση, αλλά συχνά εμποδίζει το κτίσιμο όταν εργάζονται πολλοί συμμετέχοντες και δεν είναι πάντοτε εφικτή (πχ σε καμπύλους τοίχους)

ΒΗΜΑ 1: ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

-αφαιρέστε τις πέτρες που έχουν καταπέσει: καθαρίστε το γκρεμισμένο τμήμα του τοίχου, έως ότου φτάσετε σε επίπεδο, στέρεο έδαφος, ή σε ευσταθές μέρος του τοίχου -ΑΦΙΕΡΩΣΤΕ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΧΡΟΝΟ ΝΑ ΑΝΑΣΚΑΨΕΤΕ ΣΤΡΑΒΑ Ή ΕΠΙΚΛΙΝΗ ΒΡΑΧΩΔΗ ΥΠΟΒΑΘΡΑ!



1

Παιδαγωγικοί Στόχοι→ **Τεχνική εξειδίκευση:**

Οι εκπαιδευτές θα πρέπει να έχουν βαθιά γνώση και ικανότητες στις τεχνικές αποκατάστασης στεγών με λιθόπλακες.

→ **Αποτελεσματική επικοινωνία:**

Οι εκπαιδευτές θα πρέπει να επικοινωνούν με σαφήνεια και να επιδεικνύουν τις τεχνικές με αρτιότητα.

→ **Συντονισμός ασφαλείας:**

Δώστε προτεραιότητα στην ασφάλεια, εξασφαλίζοντας ότι οι κατάλληλες τεχνικές και πρωτόκολλα ακολουθούνται.

→ **Συντονισμός**

ομάδας: Συντονίστε τα καθήκοντα, προάγετε το ομαδικό πνεύμα και επιλύστε πιθανές αντιπαραθέσεις.

→ **Επίλυση προβλημάτων:**

Αντιμετωπίστε τις προκλήσεις με κριτική σκέψη και προσαρμοστικότητα.

→ **Εξασφάλιση ποιότητας:**

Εξασφαλίστε υψηλού επιπέδου μαστοριά και επιμέλεια στις λεπτομέρειες.

→ **Ηγεσία στη διδασκαλία:**

Καθοδηγήστε τους συμμετέχοντες ως μέντορας, εμπνεύστε τη μάθηση και ενθαρρύνετε την ανάπτυξη δεξιοτήτων.

Οι στόχοι αυτοί αποσκοπούν στο να εξοπλίσουν τους εκπαιδευτές με τις απαραίτητες ικανότητες να καθοδηγήσουν αποτελεσματικά τους συμμετέχοντες σε έργα αποκατάστασης στεγών με λιθόπλακες.

2

Τεχνικό πλαίσιο:

Διάρκεια: Συνήθως 7 ημέρες



Συμμετέχοντες: Ένας εκπαιδευτής μπορεί να διαχειριστεί 3 έως 5 συμμετέχοντες



Επίπεδο: Αρχάριοι



Υλικά: Λιθόπλακες διαφόρων μεγεθών, μικρό σφυρί

3

Οδηγίες βήμα προς βήμα

1

Βήμα 1: Ξύλινη κατασκευή**Τοποθέτηση συνδετήριων δοκών.**

Χρησιμοποιείστε δοκούς 12x12 εκ. για να κατασκευάσετε τον ξύλινο φορέα της στέγης.

**Κλίση στέγης.**

Εξασφαλίστε ότι η κλίση της στέγης είναι μέτρια: ούτε πολύ απότομη για να μην γλιστρούν οι λιθόπλακες, ούτε πολύ μικρή προκειμένου να απορρέουν σωστά τα όμβρια.

2

Βήμα 2: Επικάλυψη από λιθόπλακες**Προετοιμασία λίθινων πλακών.**

Συλλέξτε λιθόπλακες από στέγες που έχουν καταρρεύσει ή κατευθείαν από το έδαφος. Αφήστε τις ένα χρόνο σε εξωτερικό χώρο, προκειμένου να δοκιμάσετε την αντοχή τους στις καιρικές συνθήκες και την καταλληλότητά τους για την προγραμματισμένη χρήση.

**Στρώσιμο λίθινων πλακών.**

Ξεκινήστε να στρώνετε τις λιθόπλακες από τα γείσα και προχωρήστε προς τα πάνω. Εξασφαλίστε επαρκή αλληλοεπικάλυψη για να μην είναι δυνατή η εισροή ομβρίων. Χρησιμοποιήστε μεθόδους μονής, διπλής ή και τριπλής επικάλυψης κατά το δοκούν.

3 Επιπλέον βήματα:

- **Τοποθέτηση κορφιά:** Χρησιμοποιείστε δοκούς 10x10 εκ. για τον κορφιά, δηλαδή το ψηλότερο στοιχείο του φορέα της στέγης.
 - **Τοποθέτηση αμειβόντων.** Χρησιμοποιείστε δοκούς 10x12 εκ. ως αμειβόντες, για να εξασφαλίσετε τη στατική επάρκεια του φορέα.
 - **Τεγίδες και βλάστηση.** Χρησιμοποιείστε υλικά όπως *jorgina*, *lemprika*, και *Viburnum tinus* ως πρόσθετες στρώσεις ή ως θερμομόνωση ανάμεσα στις λιθόπλακες.
- Ακολουθώντας τα παραπάνω βήματα, οι συμμετέχοντες μπορούν να αποκαταστήσουν συστηματικά μία στέγη από λιθόπλακες, εξασφαλίζοντας την ανθεκτικότητά της και τη διατήρηση των παραδοσιακών κατασκευαστικών τεχνικών.**

4 Μερικά από τα κοινά λάθη των αρχάριων συμμετεχόντων είναι:

- Χτίζουν με τη λογική της «ήσσονος προσπάθειας», τοποθετώντας την κάθε πλάκα όσο «σταθερά» γίνεται, χωρίς όμως να λαμβάνουν υπόψη την ευστάθεια όλης της στέγης.
- Απλά εναποθέτουν τις πλάκες, αφήνοντας την κλιμάκωση σε άλλους που τις τοποθετούν σε λάθος θέση.
- Συλλέγουν μόνο τις μικρότερες πέτρες, να μένουν στην άκρη και να αφήνουν τους άλλους να κάνουν την κατασκευή.
- Χτίζουν υπερβολικά γρήγορα, και να μην αξιολογούν την ποιότητα της δουλειάς τους, με αποτέλεσμα χαμηλής ποιότητας κατασκευή, αλλά και απροσεξία στις δικές τους κινήσεις.
- Τοποθετούν τις πέτρες με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι αδύνατον να χτίσεις πάνω τους.
- Επιλέγουν μόνο τις πιο κανονικές ή τις μεγαλύτερες πέτρες.
- Δουλεύουν αργά υπερανalύοντας τα πράγματα, αμφισβητούν τους άλλους και επιζητούν επιβεβαίωση για κάθε πέτρα που τοποθετούν.

5 Τι μπορούν να κάνουν οι εκπαιδευτές για να βοηθήσουν με τα λάθη και τις ανασφάλειες:

- Να τονίζουν συνεχώς του βασικούς κανόνες πρακτικής και να υπογραμμίζουν τη σημασία που πρέπει να δίνεται στο σύνολο της στέγης και στο επιθυμητό αποτέλεσμα.
- Να ενθαρρύνουν τους συμμετέχοντες να κάνουν συχνά ένα μικρό διάλειμμα για να κοιτούν το σύνολο του έργου από διαφορετικές οπτικές γωνίες.
- Να εξηγούν τη δυναμική του εργαστηρίου και να τονίζουν ότι οι αρχάριοι μαθαίνουν ακολουθώντας όλα τα επιμέρους βήματα της κατασκευής, από την εγκατάσταση μέχρι τα τελειώματα. Υπογραμμίστε τη σημασία της ομαδικής δουλειάς.
- Να επιδεικνύουν την τοποθέτηση των λίθων μαζί με τους συμμετέχοντες ώστε να ενθαρρύνουν τη συμμετοχική μάθηση.
- Να διευκρινίζουν ότι οι μικρές ακανόνιστες πέτρες που μπορούν να καλύψουν κενά της στέγης δεν πρέπει να τοποθετούνται κατευθείαν πάνω στη στέγη, αλλά να ενσωματώνονται στο εσωτερικό της.
- Να κινητοποιούν τους συμμετέχοντες να αποδέχονται τα λάθη τους και να εξηγούν τις μακροχρόνιες συνέπειες της ακατάλληλης τεχνικής ανύψωσης βαρέων λίθων στο ανθρώπινο σώμα.
- Να τονίζουν το ότι τα λάθη μπορεί να έχουν αλυσιδωτές αντιδράσεις, και να ενθαρρύνουν τον προσεκτικό σχεδιασμό προκειμένου να αποφευχθούν αλληλουχίες λαθών.
- Να αναγνωρίζουν ότι, λόγω του μεγάλου βάρους κάποιων λίθων, ορισμένοι συμμετέχοντες μπορεί να είναι αναγκασμένοι να χρησιμοποιούν μικρότερες πέτρες, και να τους καθοδηγούν να κατανέμουν αυτές τις πέτρες ομοιόμορφα, σε όλη την επιφάνεια της στέγης.
- Να προσφέρουν εμψύχωση και κίνητρα, υπογραμμίζοντας την αξία της συνειδητής κατασκευής με μελετημένες ερωτήσεις αντί για βεβαιασμένες αποφάσεις.

ΞΥΛΙΝΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Οι λίθινες πλάκες διαστρώνονται πάνω στον ξύλινο φορέα. Το ξύλο, αν έχει συλλεχθεί από το άμεσο φυσικό περιβάλλον, παίρνει αρκετή δουλειά και χρόνο να προετοιμαστεί

ΚΛΙΣΗ ΣΤΕΓΗΣ

Δεν πρέπει να είναι υπερβολικά απότομη, οι πλάκες μπορεί να γλιστρίσουν

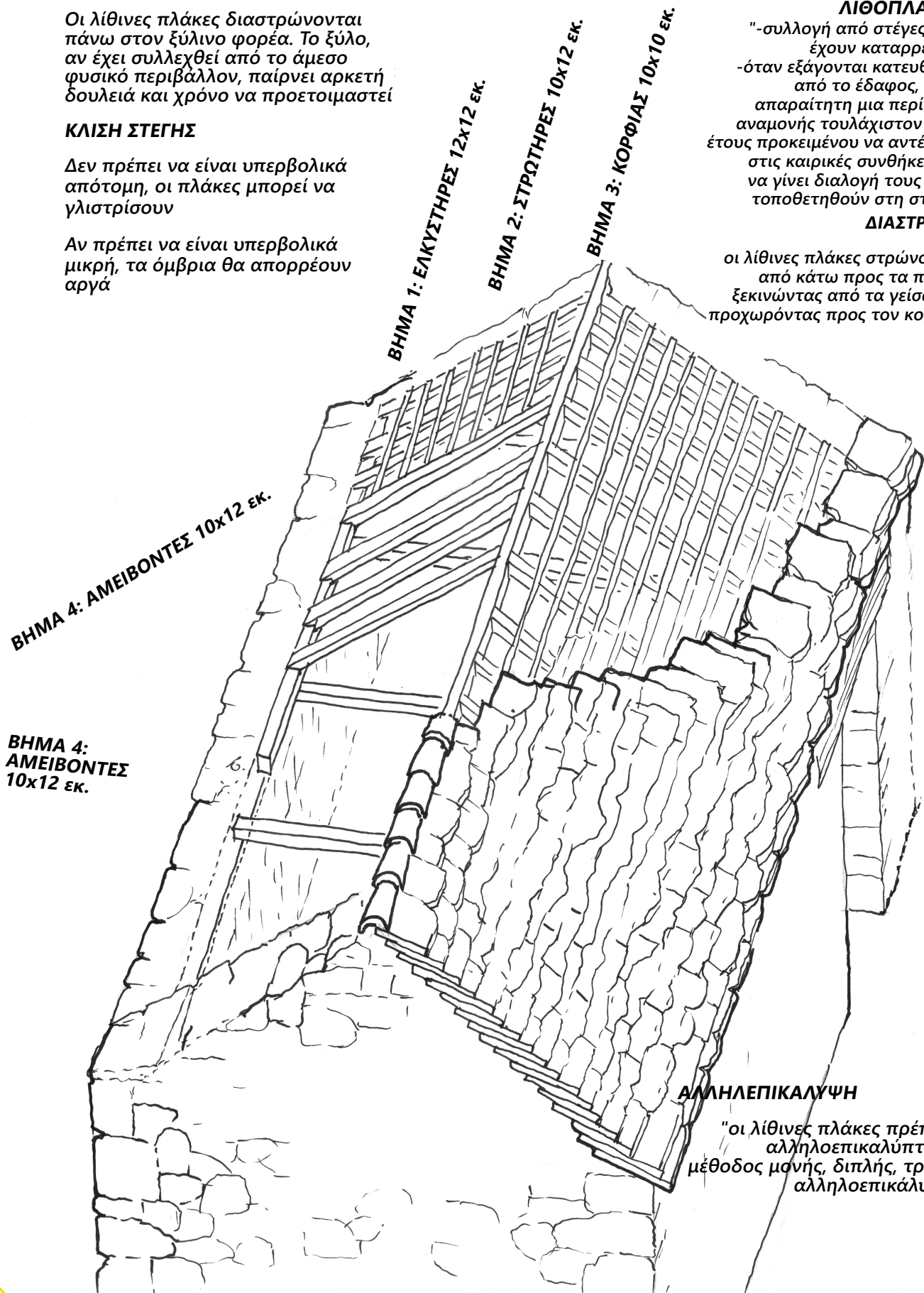
Αν πρέπει να είναι υπερβολικά μικρή, τα όμβρια θα απορρέουν αργά

ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΑΠΟ ΛΙΘΟΠΛΑΚΕΣ

"-συλλογή από στέγες που έχουν καταρρεύσει -όταν εξαγονται κατευθείαν από το έδαφος, είναι απαραίτητη μια περίοδος αναμονής τουλάχιστον ενός έτους προκειμένου να αντέξουν στις καιρικές συνθήκες και να γίνει διαλογή τους πριν τοποθετηθούν στη στέγη"

ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ

οι λίθινες πλάκες στρώνονται από κάτω προς τα πάνω, ξεκινώντας από τα γείσα και προχωρώντας προς τον κορφιά

**ΑΛΛΗΛΕΠΙΚΑΛΥΨΗ**

"οι λίθινες πλάκες πρέπει να αλληλοεπικαλύπτονται μεθοδος μονής, διπλής, τριπλής αλληλοεπικάλυψης"

**Οργάνωση εργαστηρίου.**

Ένα εργαστήριο είναι ένα δημόσιο, εκπαιδευτικό γεγονός που πραγματοποιείται κατά της διάρκεια της αποκατάστασης μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς, όπως οι ξερολιθικές κατασκευές. Τα εργαστήρια μπορεί να διαρκέσουν από μία ημέρα έως αρκετές εβδομάδες, με την προετοιμασία να προηγείται μήνες πριν και να εντείνεται τις τελευταίες εβδομάδες.

Βασική διαφορά από την επαγγελματική πρακτική.

Τα εργαστήρια διαφέρουν από ένα επαγγελματικό έργο αποκατάστασης γιατί εστιάζουν στη μετάδοση γνώσης και όχι στους κατασκευαστικούς στόχους.

Γενικές σημειώσεις.

Οι εκπαιδευτές αξιοποιούν τους τοπικούς πόρους για να πετύχουν τους στόχους του εργαστηρίου με βάση προαποφασισμένες προτεραιότητες. Βιώνουν την επιτυχία της σωστής προετοιμασίας ή αντίθετα αντιμετωπίζουν τις συνέπειες της ελλιπούς προετοιμασίας.

1**Υποχρεώσεις του διοργανωτή και του εκπαιδευτή****→ Επικοινωνία και προσδοκίες.**

Διασφαλίστε την σαφή επικοινωνία με όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη σχετικά με τους στόχους του εργαστηρίου, τις προσδοκίες των συμμετεχόντων και την εκπαιδευτική διάστασή του. Ξεκαθαρίστε ότι διαφέρει από επαγγελματικά έργα και μετριάστε τις προσδοκίες σε ό,τι αφορά τα αποτελέσματα και την εκμάθηση των συμμετεχόντων.

→ Διαχείριση συμμετεχόντων.

Επιβεβαιώστε τον αριθμό των συμμετεχόντων και εξασφαλίστε τη κοινοποίηση των λεπτομερειών του εργαστηρίου σε διάφορα μέσα όπως ιστότοπους, πόστερ ή τοπικούς πίνακες ανακοινώσεων.

→ Συμμετοχή τεχνιτών της πέτρας.

Συντονίστε την συμμετοχή έμπειρων τεχνιτών στο εργαστήριο, εξασφαλίζοντας την έγκαιρη προσέλευσή τους και την ενσωμάτωσή τους σε όλες τις δραστηριότητες του εργαστηρίου.

→ Βελτιστοποίηση της εργασίας.

Οργανώστε τους συμμετέχοντες σε διαχειρίσιμοι μεγέθους ομάδες, με ένα εκπαιδευτή ανά 3-5 αρχάριους, για να εξασφαλίσετε αποτελεσματική διδασκαλία και επίβλεψη.

→ Προετοιμασία εργοταξίου.

Κάνετε αξιολογήσεις πεδίου αρκετό χρόνο πριν την υλοποίηση, ιδανικά με την παρουσία των τεχνιτών-εκπαιδευτών του εργοταξίου.

→ Αξιολογηση πέτρας. Αξιολογήστε τις πηγές πέτρας σύμφωνα με τους κανόνες δεοντολογίας, αποφεύγοντας την αφαίρεσή τους από υπάρχουσες υποδομές ή ιδιωτικά κτίρια. Συλλέξτε πεσμένες πέτρες ή προμηθευτείτε πρόσθετο υλικό από άλλες πηγές, όπως από προσφορές από προμηθευτές

→ Καθαρισμός και ασφάλεια εργοταξίου. Προετοιμάστε το εργοτάξιο, καθαρίστε τη βλάστηση και εξασφαλίστε ένα στέρεο έδαφος. Δώστε προτεραιότητα στην ασφάλεια με την παροχή κιτ πρώτων βοηθειών στο εργοτάξιο, βασικές γνώσεις πρώτων βοηθειών στους εκπαιδευτές και κάνετε σωστό σχεδιασμό για πιθανά έκτακτα περιστατικά.

→ Ασφάλεια και συνείδηση κινδύνου του συμμετεχόντων.

Γνωστοποιήστε τους κινδύνους και τα μέτρα ασφαλείας στους συμμετέχοντες πριν το εργοστάσιο, τονίζοντας την προσωπική ευθύνη μέσω υπογεγραμμένων συμφωνητικών. Προσφέρετε υποστήριξη και μεταφορά σε περίπτωση ατυχημάτων, καθώς και ασφαλιστική κάλυψη όταν απαιτείται.

2

Επίβλεψη και υποστήριξη συμμετεχόντων

Μέθοδοι μετάδοσης γνώσης και επικοινωνίας στο εργαστήριο Ενσωμάτων πρακτικών και κοινωνικών δεξιοτήτων των εκπαιδευτών

Ο εκπαιδευτής παρακολουθεί το βαθμό ικανοποίησης, την κινητοποίηση, την απόδοση στην εργασία των συμμετεχόντων και την πρόοδο στην κατασκευή. Επιπλέον της πρακτικής κατασκευαστικής γνώσης, οι εκπαιδευτές πρέπει να είναι ικανοί και στις διαπροσωπικές σχέσεις, τόσο στο εργοτάξιο όσο και στον ελεύθερο χρόνο. Καθώς η διάρκεια του εργαστηρίου μεγαλώνει, αυτές οι δεξιότητες γίνονται ακόμη πιο καίριες, λόγω της αυξημένης και πιο μακράς συναναστροφής με τους συμμετέχοντες.

3 Σημαντικότερες υποχρεώσεις:

→ **Επίδειξη και επεξήγηση:** Ο εκπαιδευτής εμπλέκεται ενεργά στην κατασκευή, ενώ παράλληλα, καθοδηγεί προφορικά τους συμμετέχοντες σε όλες τις φάσεις της. Αυτή η συνέργεια θεωρίας και πράξης είναι κρίσιμη για την κατανόηση των κατασκευαστικών τεχνικών από τους συμμετέχοντες.

→ **Οργάνωση και παρακολούθηση:** Προκειμένου να διευκολυνθεί η αποτελεσματική παρακολούθηση, οι συμμετέχοντες κατανέμονται σε μικρότερες ομάδες (με 4-6 μέλη). Ο εκπαιδευτής εξασφαλίζει ότι καμία ομάδα δεν νιώθει απομονωμένη, με το να συγκεντρώνει τακτικά όλους τους συμμετέχοντες και να τους ενημερώνει για την πρόοδο, καθώς και συγκεκριμένες καταστάσεις που μπορεί να έχουν προκύψει.

→ **Αξιολόγηση εργασίας και αποτελεσματικότητας:** Ο εκπαιδευτής κινείται ανάμεσα στις ομάδες, επιδεικνύοντας και επιβλέποντας όλες τις φάσεις της κατασκευής, και διορθώνοντας γρήγορα πιθανά λάθη των συμμετεχόντων. Τακτικές αξιολογήσεις καθ' όλη τη διάρκεια κάθε φάσης, βοηθούν στην έγκαιρη αναγνώριση και διόρθωση των λαθών.

→ **Αναγνώριση επιπλέον μαθησιακών αναγκών:** Τα επαναλαμβανόμενα λάθη απαιτούν επιπλέον εκπαίδευση για συγκεκριμένους συμμετέχοντες ή και ολόκληρες ομάδες πάνω σε προβληματικά σημεία της κατασκευής. Η συχνή επανάληψη των βασικών κανόνων εξασφαλίζει ότι αυτοί γίνονται κατανοητοί υπό το πρίσμα διαφόρων σεναρίων.

→ **Προτεραιότητα στην επεξήγηση:** Ο εκπαιδευτής δίνει προτεραιότητα στην απόκτηση δεξιοτήτων υπέρ της έκτασης της κατασκευής που έχει ολοκληρω-

θεί, ενώ παράλληλα δίνει έμφαση στην ομαδική εργασία και την εμπλοκή των συμμετεχόντων, αντί της απομόνωσης.

→ **Επίβλεψη ασφαλείας:** Η εξασφάλιση της ασφάλειας των συμμετεχόντων, καθ' όλη τη διάρκεια του εργαστηρίου, είναι μία από τις πρωταρχικές προτεραιότητες του εκπαιδευτή.

4 Κινητοποίηση και Επικοινωνία:

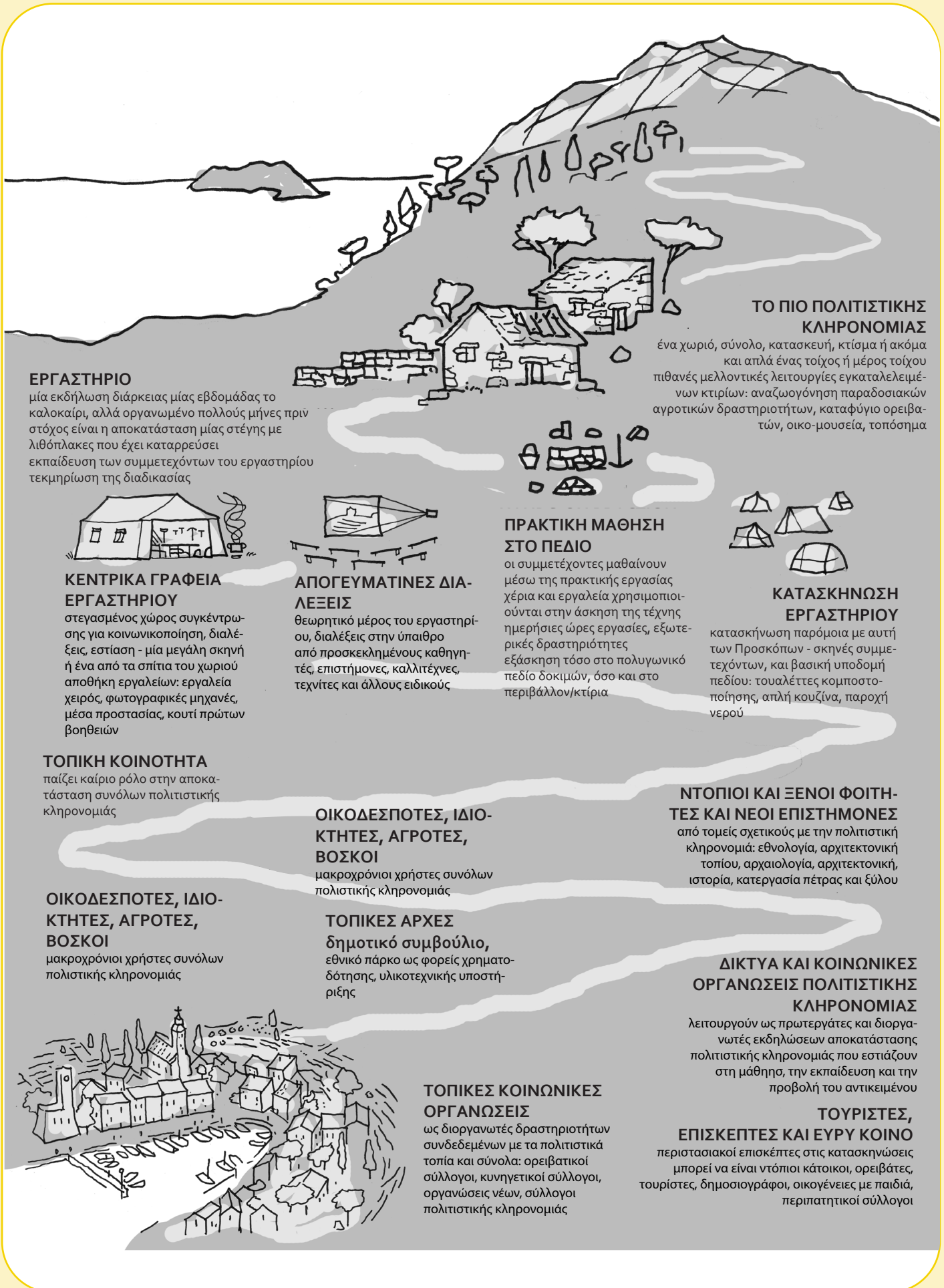
→ **Επιτρέποντας την ευελιξία:** Οι συμμετέχοντες ενθαρρύνονται να προτείνουν και να εφαρμόζουν αλλαγές στις εργασίες τους, προάγωντας χαλαρή ατμόσφαιρα, όπου η αυτονομία εκτιμάται.

→ **Οικοδομώντας εμπιστοσύνη και αποτελεσματικότητα:** Η εμπιστοσύνη οικοδομείται με το να ανατίθενται καθήκοντα και να επιτρέπεται στους συμμετέχοντες να μαθαίνουν από τα λάθη τους, καθώς και με εναλλαγή των ομάδων προκειμένου να προωθηθεί η ανεξάρτητη οικοδόμηση γνώσεων.

→ **Παρακολουθώντας την πρόοδο:** Η παροχή τακτικού σχολιασμού στην πορεία των στόχων και η ενεργή ακρόαση της γνώμης των συμμετεχόντων βοηθά στην διατήρηση του ενδιαφέροντος.

→ **Διατηρώντας την κινητοποίηση:** Η αποτελεσματική καθοδήγηση και επίβλεψη παίζουν κρίσιμο ρόλο στη διατήρηση και προαγωγή της κινητοποίησης και του ενδιαφέροντος. Ο πανηγυρισμός των επιτυχιών και η έμφαση στην προσωπική ευθύνη εμπνέουν τους συμμετέχοντες και καλλιεργούν αίσθημα υπερηφάνειας στη δουλειά και στη συνεισφορά τους.

Η προσέγγιση αυτή εξασφαλίζει την αποτελεσματική μετάδοση γνώσης και υποστηρίζει την ανάπτυξη της αυτοπεποίθησης των συμμετεχόντων καθ' όλη τη διάρκεια του εργαστηρίου.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

μία εκδήλωση διάρκειας μίας εβδομάδας το καλοκαίρι, αλλά οργανωμένο πολλούς μήνες πριν στόχος είναι η αποκατάσταση μίας στέγης με λιθόπλακες που έχει καταρρεύσει
εκπαίδευση των συμμετεχόντων του εργαστηρίου τεκμηρίωση της διαδικασίας



ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

στεγασμένος χώρος συγκέντρωσης για κοινωνικοποίηση, διαλέξεις, εστίαση - μία μεγάλη σκηνή ή ένα από τα σπίτια του χωριού αποθήκη εργαλείων: εργαλεία χειρός, φωτογραφικές μηχανές, μέσα προστασίας, κουτί πρώτων βοηθειών



ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΕΣ ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ

θεωρητικό μέρος του εργαστηρίου, διαλέξεις στην ύπαιθρο από προσκεκλημένους καθηγητές, επιστήμονες, καλλιτέχνες, τεχνίτες και άλλους ειδικούς



ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ

οι συμμετέχοντες μαθαίνουν μέσω της πρακτικής εργασίας χέρια και εργαλεία χρησιμοποιούνται στην άσκηση της τέχνης ημερήσιες ώρες εργασίες, εξωτερικές δραστηριότητες εξάσκηση τόσο στο πολυγωνικό πεδίο δοκιμών, όσο και στο περιβάλλον/κτίρια



ΚΑΤΑΣΚΗΝΩΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

κατασκήνωση παρόμοια με αυτή των Προσκόπων - σκηνές συμμετεχόντων, και βασική υποδομή πεδίου: τουαλέτες κομποστοποίησης, απλή κουζίνα, παροχή νερού

ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ

παίζει καίριο ρόλο στην αποκατάσταση συνόλων πολιτιστικής κληρονομιάς

ΟΙΚΟΔΕΣΠΟΤΕΣ, ΙΔΙΟΚΤΗΤΕΣ, ΑΓΡΟΤΕΣ, ΒΟΣΚΟΙ

μακροχρόνιοι χρήστες συνόλων πολιτιστικής κληρονομιάς

ΟΙΚΟΔΕΣΠΟΤΕΣ, ΙΔΙΟΚΤΗΤΕΣ, ΑΓΡΟΤΕΣ, ΒΟΣΚΟΙ

μακροχρόνιοι χρήστες συνόλων πολιτιστικής κληρονομιάς

ΤΟΠΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

δημοτικό συμβούλιο, εθνικό πάρκο ως φορείς χρηματοδότησης, υλικοτεχνικής υποστήριξης

ΝΤΟΠΙΟΙ ΚΑΙ ΞΕΝΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΝΕΟΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ

από τομείς σχετικούς με την πολιτιστική κληρονομιά: εθνολογία, αρχιτεκτονική τοπίου, αρχαιολογία, αρχιτεκτονική, ιστορία, κατεργασία πέτρας και ξύλου

ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ

λειτουργούν ως πρωτεργάτες και διοργανωτές εκδηλώσεων αποκατάστασης πολιτιστικής κληρονομιάς που εστιάζουν στη μάθηση, την εκπαίδευση και την προβολή του αντικείμενου

ΤΟΥΡΙΣΤΕΣ, ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ ΚΑΙ ΕΥΡΥ ΚΟΙΝΟ

περιστασιακοί επισκέπτες στις κατασκηνώσεις μπορεί να είναι ντόπιοι κάτοικοι, ορειβάτες, τουρίστες, δημοσιογράφοι, οικογένειες με παιδιά, περιπατητικοί σύλλογοι

ΤΟΠΙΚΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ

ως διοργανωτές δραστηριοτήτων συνδεδεμένων με τα πολιτιστικά τοπία και σύνολα: ορειβατικοί σύλλογοι, κυνηγετικοί σύλλογοι, οργανώσεις νέων, σύλλογοι πολιτιστικής κληρονομιάς



Δείτε το εκπαιδευτικό βίντεο στο youtube



Σχεδιασμός έργου



Καλές πρακτικές

Αρχική ιδέα και πρόταση

Για την προκαταρκτική επικοινωνία με συνεργάτες και χρηματοδότες.

Προϋπολογισμός

Συμπεριλάβετε απρόβλεπτα τουλάχιστον 10%

Χρηματοδότηση

Δοκιμάστε να απευθυνθείτε σε πολλές πηγές για μικρότερα ποσά και χορηγίες σε υλικά

Συνεργάτες / Συνδιοργανωτές

Ζητείστε την συγχρηματοδότηση των εξόδων



Εκπαιδευτικό πρόγραμμα

Θεωρία (παρουσιάσεις, σεμινάρια)

Εξισορροπήστε και τα δύο περίπου 50/50%

Πρακτική

Συμπεριλάβετε πραγματικό κατασκευαστικό έργο

Εκδρομές/επισκέψεις

Επισκέψεις με ξεναγό συστήνονται

Κοινωνικές εκδηλώσεις

Εμπλακείτε με την τοπική κοινωνία με ανοικτές ημέρες εργοταξίου, ανοικτές παρουσιάσεις και εορτές

Δημόσιος διάλογος/Ημέρες συνεδρίου

Καλλιεργήστε την ευαισθητοποίηση για σημαντικά θέματα που σχετίζονται με το πρόγραμμα

Άλλες παράλληλες δραστηριότητες

Εξερευνήστε την τοπική κουλτούρα μέσω μικρών δράσεων με τους ντόπιους κατοίκους



Σχέδιο επικοινωνίας

Υλικό επικοινωνίας (αφίσες, φυλλάδια, πανό)

Ιδανικά συνεργαστείτε με έναν γραφίστα

Ανοικτή πρόσκληση

Δημοσιεύστε στο διαδίκτυο και στείλτε συνδέσμους σε όλα τα σχετικά ινστιτούτα και μέσα

Δημόσιο πρόγραμμα

Φτιάξτε μία αφίσα για τις ανοικτές εκδηλώσεις

Διάδοση/προβολή (ιστότοπος, μέσα κοινωνικής δικτύωσης, κλπ.)

Κάντε ένα σχέδιο για τις δημοσιεύσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης



Σχέδιο κατασκευής

Μελέτες - άδειες

Προμηθευτείτε όσο πιο νωρίς γίνεται

Υλικά κατασκευής

Προσπαθήστε να επαναχρησιμοποιήσετε παλιό δομικό υλικό και φυσικά υλικά τοπικής προέλευσης ή κατασκευής

Εργαλεία, εξοπλισμός και αναλώσιμα

Απαραίτητα προσωπικά μέσα προστασίας για όλους τους συμμετέχοντες, επαρκή εργαλεία ανάλογα με την διάρθρωση των εργασιών, και φαρμακείο ασφαλείας

Ασφάλιση

Κάντε ασφάλιση αστικής ευθύνης

Προετοιμασία εργοταξίου

Σκίαση για προστασία από τον ήλιο μπορεί να είναι απαραίτητη

**Ανθρώπινο δυναμικό****Καλές πρακτικές**

Ομάδα έργου	Ανοικτή θέση για εθελοντές που μπορούν να βοηθήσουμε με βασικές εργασίες
Δάσκαλοι - τεχνίτες	Βρείτε τοπικούς τεχνίτες που κατέχουν τοπική γνώση
Εισηγητές/ προσκεκλημένοι ομιλητές	Προσκαλέστε επίσης τοπικούς ειδικούς
Εικονολήπτης	Σημαντικό για την προβολή και την τεκμηρίωση
Διερμηνέας	Κάποιος από την ομάδα μπορεί να αναλάβει αυτό το καθήκον ή η παρουσίαση μπορεί να γίνει στα αγγλικά αν όλοι γνωρίζουν τη γλώσσα

**Διαχείριση συμμετεχόντων**

Προκαταρκτικές κατευθυντήριες γραμμές	Πώς να φτάσετε, τί να φέρετε, τί να περιμένετε, τοπικές πληροφορίες για ΑΤΜ, φαρμακεία, και σημεία/εκδηλώσεις πολιτιστικού ενδιαφέροντος
Διαμονή	Κανονίστε κοινά δωμάτια για τους συμμετέχοντες, βοηθώντας τους να εξοικονομήσουν χρήματα
Φαγητό	Κανονίστε μαγείρεμα στο εργοτάξιο αν είναι δυνατόν, ή αφήστε τους συμμετέχοντες να τρώνε σε τοπικές ταβέρνες για να τονώσουν την τοπική οικονομία
Μεταφορές	Μοιράστε στοιχεία επικοινωνίας των συμμετεχόντων σε όλους ούτως ώστε να μπορούν να συνεννοηθούν για να μοιραστούν έξοδα μεταφοράς
Βασικός εξοπλισμός (π.χ. πάνινες τσάντες, σημειωματάρια, μπλουζάκια)	Τα σημειωματάρια είναι πραγματικά χρήσιμα
Ασφάλιση	Όλοι οι συμμετέχοντες θα πρέπει να έχουν ασφάλιση υγείας σε περίπτωση ατυχήματος

**Υλοποίηση**

Οργανώστε τα καθήκοντα του εργοταξίου	For detailed description on these sections study Section 1, pgs 12-29 of this handbook.
Συστάσεις και παρουσίαση του προγράμματος	
Θεωρία και σεμινάρια	
Πρακτική στο πεδίο	
Κοινότητα και ανοικτές δραστηριότητες	
Ολοκληρώστε/κλείστε οικονομικές και άλλες εκρεμότητες	

**Post production**

Αξιολόγηση	Μοιράστε ηλεκτρονικές φόρμες αμέσως μετά το εργαστήριο
Μοιράστε εκπαιδευτικό υλικό	Ζητείστε από τους ομιλητές να μοιραστούν τις παρουσιάσεις τους
Διάδοση και προβολή στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και το διαδίκτυο	Το βέλτιστο είναι να κάνετε τις αναρτήσεις κατά τη διάρκεια των εκδηλώσεων

Βιβλιογραφία



[*Video on material reuse*](#)

[*An EU- based website to facilitate the reuse of materials in construction and renovation projects*](#)

EU relevant documents and policies for inclusion and sustainability within the context of heritage

[*New European Bauhaus*](#)

[*Putting Europe's shared heritage at the heart of the European Green Deal*](#)

[*European Competence Framework*](#)

[*Climate Heritage Network*](#)

[*REMPART white paper on ecological aspects and heritage*](#)

General

[*UNESCO World Heritage Sites | Art of dry stone walling, knowledge and techniques*](#)

[*Convegno SNAPS 2022 - The Art of Dry Stone Walling - Before&After, Greece, Ioulia K Papaeftychiou*](#)

[*Convegno SNAPS 2022 - The Art of Dry Stone walling - Past, future - 'Ada Acovitsioti-Hameau \(SPS\)*](#)

[*Safety*](#)

European projects

[*Charter alliance*](#)

[*Heritage pro*](#)

[*Culture labs*](#)

[*BION*](#)



" Προετοιμασία κονιάματος από εκπαιδευόμενους ©JC. Verchère.



HERO

HERITAGE ECOLOGICAL RESTORATION
FOR INCLUSION OPPORTUNITIES



Co-funded by
the European Union

Αυτό το εγχειρίδιο είναι το αποτέλεσμα του προγράμματος Erasmus+ «HERO - Heritage Ecological Restoration for inclusion Opportunities», αποτέλεσμα της συνεργασίας μεταξύ των Acta Vista (Γαλλία), BAO Formation (Γαλλία), Pour la Solidarité (Βέλγιο), Dragodid (Κροατία) και Boulouki (Ελλάδα).

Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά του/των συγγραφέα/ων και δεν αντανακλούν κατ' ανάγκη τις απόψεις και τις γνώμες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΕΑ). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε ο ΕΑΕΑ μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι γι' αυτές.

