

# ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΟΥ ΛΙΘΟΥ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΥΠΩΝ ΛΙΘΩΝ

<p><b>Σχετικό σχέδιο κατασκευής</b></p>	<p><b>Δημιουργία λίθινων εργαλείων και απόκτηση γνώσεων για τους διάφορους τύπους λίθων</b></p>
<p><b>Περιγραφή</b></p>	<p>Οι μαθητές θα μάθουν πώς οι άνθρωποι της Εποχής του Λίθου έφτιαχναν τα εργαλεία τους και ποια υλικά χρησιμοποιούσαν. Οι μαθητές θα μάθουν επίσης για τους διάφορους τύπους λίθων που υπάρχουν.</p>
<p><b>Μαθησιακοί στόχοι</b></p>	<p>Οι μαθητές θα μάθουν για τους λίθους κάνοντας παρατηρήσεις και συγκρίνοντας τα χαρακτηριστικά τους.</p> <p>Οι μαθητές θα είναι σε θέση να περιγράφουν τα διάφορα είδη εργαλείων και τις χρήσεις τους στην Εποχή του Λίθου.</p> <p>Παρουσίαση των υλικών που χρησιμοποιούνταν για την κατασκευή των εργαλείων της Εποχής του Λίθου.</p> <p>Πώς κατασκευάζονταν τα λίθινα εργαλεία στην Εποχή του Λίθου.</p>

<p><b>Σχετικά Μαθήματα</b></p>	<p>Ιστορία, Τέχνη, Επιστήμη, Χημεία, Γεωλογία, Μηχανική</p>
<p><b>Προαπαιτούμενα/ προκαταρτικά βήματα για τους εκπαιδευτικούς</b></p>	<p>Προετοιμάστε τα υλικά που απαιτούνται για το αντίστοιχο σχέδιο κατασκευής.</p> <p>Η εύρεση διαφορετικών τύπων λίθων για δοκιμή είναι ευπρόσδεκτη.</p> <p>Επιπρόσθετη δραστηριότητα: Οι εκπαιδευτικοί προετοιμάζουν διάφορα υλικά από τα οποία οι μαθητές καλούνται να επιλέξουν αυτά που προέρχονται από τη φύση (τα φυσικά υλικά) και εκείνα που ήταν διαθέσιμα στην Εποχή του Λίθου. Οι εκπαιδευτικοί συμπεριλαμβάνουν στα υλικά μερικές πέτρες, κλαδιά, κέρατα, δέρματα, φυσικά σχοινιά (γιούτα ή παρόμοια) και μερικά σύγχρονα υλικά όπως ύφασμα, πλαστικό, γυαλί, κεραμικά, χάλυβα.</p>

<b>Προαπαιτούμενα/ προκαταρκτικά βήματα για τους μαθητές</b>	Κανένα.
<b>Ηλικιακό εύρος των μαθητών</b>	8-15 ετών
<b>Διάρκεια</b>	2-3 ώρες
<b>Επίπεδο δυσκολίας</b>	Μέτριο

## Περιγραφή των δραστηριοτήτων βήμα προς βήμα

1. Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει το θέμα – Η Εποχή του Λίθου. Πώς ζούσαν οι άνθρωποι τότε; Ο εκπαιδευτικός ρωτάει τους μαθητές αν έχουν χρησιμοποιήσει κάποια από τα εργαλεία; Ποια υλικά ήταν διαθέσιμα τότε;

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να προβάλει το παρακάτω βίντεο σχετικά με την Εποχή του Λίθου στους μαθητές:

<https://www.youtube.com/watch?v=KV6lpX79G2g&feature=youtu.be>

2. Ποια υλικά ήταν διαθέσιμα στην Εποχή του Λίθου;

Ο εκπαιδευτικός προετοιμάζει τα διάφορα υλικά στο θρανίο, παρουσία όλης της τάξης.



Στη συνέχεια, ο εκπαιδευτικός καθορίζει δύο θέσεις (δύο τραπέζια για παράδειγμα). Στο πρώτο τραπέζι θα πρέπει να γράφεται ΦΥΣΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, και στο δεύτερο ΤΕΧΝΗΤΑ ΥΛΙΚΑ. Πρώτον, ο εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές να πάρουν κάθε αντικείμενο από το τραπέζι όπου βρίσκονται όλα τα υλικά, και να το τοποθετήσουν στο σωστό τραπέζι, είτε σ' εκείνο που αναφέρεται στα φυσικά είτε στα τεχνητά υλικά. Στη συνέχεια, ο εκπαιδευτικός μπορεί να ρωτήσει τους μαθητές αν τα

φυσικά υλικά ήταν διαθέσιμα στην Εποχή του Λίθου. Οι μαθητές θα μάθουν ότι, έστω και αν κάποια υλικά είναι μεν φυσικά, εντούτοις δε κατάφεραν να δημιουργηθούν μόνο μέσω σύγχρονων τεχνικών, οι οποίες δεν ήταν διαθέσιμες την Εποχή του Λίθου, όπως το γυαλί π.χ.

### 3. Τα εργαλεία στην Εποχή του Λίθου

Γιατί έχουμε ανάγκη τα εργαλεία; Μπορείτε να περιγράψετε ορισμένα εργαλεία που χρησιμοποιούνται σήμερα; Γιατί οι άνθρωποι είχαν ανάγκη από εργαλεία την Εποχή του Λίθου; Πώς τα έφτιαχναν;

Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει τους διαφορετικούς τύπους λίθινων εργαλείων που υπήρχαν.

Ένα ΛΙΘΙΝΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ είναι, γενικά, οποιοδήποτε εργαλείο που κατασκευάζεται είτε εν μέρει είτε εξ ολοκλήρου από πέτρα. Αν και εξακολουθούν να υπάρχουν σήμερα κοινωνίες και πολιτισμοί εξαρτώμενοι από τα λίθινα εργαλεία, τα περισσότερα λίθινα εργαλεία συνδέονται με προϊστορικούς (ιδιαίτερα με την Εποχή του Λίθου) πολιτισμούς που έχουν εξαφανιστεί.

Η πέτρα έχει χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή ενός ευρέος φάσματος εργαλείων ανά τους αιώνες, όπως για τις αιχμές βελών και δόρατος, τα τσεκούρια και τις κόρνες. Η κατεργασία των λίθινων εργαλείων γινόταν από αποκρουσμένο ή λειασμένο λίθο.

Τα εργαλεία από λειασμένο λίθο κατασκευάζονταν από κρυσταλλικά υλικά, όπως τον πυριτόλιθο, μέσω μιας επεξεργασίας που είναι γνωστή ως κατάτμηση. Μια απλή μορφή κατάτμησης είναι η απόσπαση από τον πυρήνα της πέτρας

αποκρουσμάτων μέσω άμεσης ή έμμεσης κρούσης με τη βοήθεια ενός κρουστήρα.

Η κρούση αποσκοπούσε στο να δώσει μια συγκεκριμένη και προκαθορισμένη μορφή σε ένα κομμάτι πρώτης ύλης, αφαιρώντας σταδιακά μικρότερα τμήματα από τον πυρήνα μέσω της χρήσης ενός μαλακού κρουστήρα ή τεχνικών πίεσης.

Βίντεο, πώς κατασκεύαζαν τα λίθινα εργαλεία οι άνθρωποι την Εποχή του Λίθου:

[Κατασκευή λίθινων εργαλείων | Unit 6: Big History Project | OER Project - YouTube](#)

4. Εφαρμογή του 1<sup>ου</sup> μέρους του σχεδίου κατασκευής. Η κατασκευή ενός λίθινου πέλεκα.
5. 2<sup>ο</sup> μέρος του σχεδίου κατασκευής. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να συμπεριλάβει στο σχέδιο κατασκευής ερωτήσεις αναφορικά με τους διάφορους τύπους πετρωμάτων – γνωρίζουν οι μαθητές διαφορετικούς τύπους πετρωμάτων που υπάρχουν; Ποια είναι τα καλύτερα χαρακτηριστικά πάνω σε μια πέτρα για τη δημιουργία λίθινων εργαλείων; Μια ιδανική πέτρα ήταν εκείνη που από τον πυρήνα της μπορούσαν να αποσπαστούν αποκρούσματα, ούτως ώστε να μπορέσει να πάρει μορφή μέσω της κατάτμησης και της λείανσης. Η πέτρα δεν έπρεπε να ήταν πολύ σκληρή ή πολύ μαλακή. Η χρήση για την οποία προοριζόταν μια πέτρα εξαρτάτο από την σκληρότητά της - οι σκληρότερες πέτρες χρησιμοποιούνταν ως εργαλεία για την κατεργασία άλλων πετρών. Στη σημερινή εποχή, μπορούμε να προσδιορίσουμε τους διάφορους τύπους λίθων που υπάρχουν με πιο

λεπτομερή τρόπο. Η δυνατότητα προσδιορισμού των διάφορων τύπων λίθων επιτρέπει στους επιστήμονες και μηχανικούς να επιλέξουν τον ιδανικότερο τύπο λίθου που ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους.



Πηγή: Stock image

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να προβάλλει το ακόλουθο βίντεο αναφορικά με τον Κύκλο Ροκ ή τον Λιθολογικό Κύκλο, όπως ονομάζεται, στο διαδίκτυο, εάν οι μαθητές δεν έχουν προγενέστερες γνώσεις σχετικά με αυτό:

[Types Of Rocks | The Dr. Binocs Show | Learn Videos For Kids - YouTube](#)

ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΤΥΠΟΙ ΛΙΘΩΝ:

Συμβουλές για την ταυτοποίηση των διάφορων τύπων λίθων

Πρώτα, αποφασίστε αν το πέτρωμα είναι πυριγενές, ιζηματογενές ή μεταμορφικό.

Τα πυριγενή πετρώματα όπως ο γρανίτης ή η λάβα είναι σκληρά, και είναι μάγματα που ψύχθηκαν. Αποτελούνται από μικρά στρώματα και

κοκκώδη υφή. Τέτοια πετρώματα περιέχουν κυρίως μαύρα, λευκά και/ή γκρίζα ορυκτά.

Τα ιζηματογενή πετρώματα όπως ο ασβεστόλιθος ή ο σχιστόλιθος είναι ιζήματα που σκλήρηναν και αποτελούνται από αμμώδη και αργιλικά στρώματα. Έχουν συνήθως καφέ έως γκρι χρώμα και μπορεί να έχουν απολιθώματα και σημάδια νερού ή ανέμου.

Τα μεταμορφικά πετρώματα όπως το μάρμαρο είναι σκληρά, με ίσια ή κυρτά στρώματα (απολέπιση) φωτεινών και σκοτεινών ορυκτών. Διαθέτουν διάφορα χρώματα και περιέχουν αστραφτερή μαρμαρυγία.

6. Στη συνέχεια, κάθε μαθητής λαμβάνει ένα πέτρωμα και το παρατηρεί. Τα συμπεράσματα και οι παρατηρήσεις τους πρέπει να καταγράφονται. Προσπαθήστε να προσδιορίσετε ποιες τεχνικές κατεργασίας λίθων χρησιμοποιούνταν στην Εποχή του Λίθου και πώς.

Το σχήμα των πετρωμάτων αλλά και τα σωματίδια που τα συνθέτουν είναι χαρακτηριστικά που θα σας βοηθήσουν να προσδιορίσετε το είδος του πετρώματος. Έχει το πέτρωμα ραβδώσεις, διαφορετικά στρώματα ή άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά; Προσέξτε το χρώμα του πετρώματος και της λάμψης του. Είναι μεταλλικό ή όχι; Καταγράψτε την υφή του πετρώματος. Το πέτρωμα είναι λείο, τραχύ, ανώμαλο, μυτερό ή στρογγυλεμένο; Δείξτε προσοχή με τις αιχμηρές άκρες. Πώς θα περιγράφατε την αφή τους; Αν σας δίνει την αίσθηση του γυαλόχαρτου, τότε μάλλον είναι ψαμμίτης.

Επίσης ο ήχος που παράγουν μπορεί να σας βοηθήσει να προσδιορίσετε το είδος του πετρώματος. Τα κομμάτια από πυριτόλιθο, τα οποία είναι τα καλύτερα που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για την

κατασκευή ενός πέλεκυ, παράγουν συνήθως τον πιο δυνατό και καθαρό ήχο όπως η πορσελάνη. Προσπαθήστε να διακρίνετε τι είδους ήχους παράγουν όταν τους χτυπήσετε μεταξύ τους.

Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε την σκληρότητα του πετρώματος και για ποιο εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί, σύμφωνα με τις εκάστοτε ανάγκες μας. Στη σύγχρονη εποχή χρησιμοποιούμε την σκληρομετρική δοκιμή της Κλίμακας Mohs για να διαπιστώσουμε αν ένα ορυκτό μπορεί ή όχι να γδαρθεί από ένα άλλο ορυκτό. Στην Εποχή του Λίθου οι άνθρωποι απλά έξιζαν μεταξύ τους δύο πετρώματα, και ανάλογα με το πιο από τα δύο ήταν περισσότερο γδαρμένο, ήταν σε θέση να γνωρίζουν ποιο ήταν πιο μαλακό και ποιο σκληρό.

Αφού ολοκληρώσετε με τις παρατηρήσεις και τις δοκιμές των πετρωμάτων, ήρθε η ώρα να προσδιορίσετε τι είδους πέτρωμα έχετε. Συμβουλευτείτε τον οδηγό πετρωμάτων, και εξετάστε ποιανού πετρώματος τα χαρακτηριστικά συμβαδίζουν με τα αποτελέσματα των δοκιμών σας.

### **Δραστηριότητες αξιολόγησης**

Περιγράψτε τους διαφορετικούς τύπους λίθινων εργαλείων. Πώς κατασκευάζονταν;

Απαριθμήστε τα υλικά που ήταν διαθέσιμα στην Εποχή του Λίθου και μερικά αντικείμενα που κατασκευάζονταν από αυτά.

Περιγράψτε τον Λιθολογικό Κύκλο.

Ποια λίθινα χαρακτηριστικά μπορούσε να διακρίνει ο άνθρωπος της Εποχής του Λίθου και πώς;

Γιατί είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τα χαρακτηριστικά των πετρωμάτων πριν την κατασκευή λίθινων εργαλείων;