

<b>Ενότητα</b> ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ  Η διαμόρφωση του αναγλύφου στην Ευρώπη	<b>Φύλλο Εργασίας</b> <i>Διαβρωτική ενέργεια των κυμάτων</i>	<b>Γεωλογία - γεωγραφία</b> Β΄ Γυμνασίου
---	---	---

Όνοματεπώνυμο ..... Τμήμα..... Ημερομηνία .....

**Γιατί γίνεται η άσκηση :**

1. Για να ανακαλύψουν οι μαθητές πως διαμορφώνονται οι παράκτιες περιοχές
2. Με ποια έργα εμποδίζει ο άνθρωπος την διαβρωτική ικανότητα των κυμάτων
3. Να ασκηθούν στον σχεδιασμό και στην υλοποίηση κατασκευών στο εργαστήριο

**Τι πρέπει να ξέρω :**

Οι ακτές αποτελούν τις θέσεις όπου η θάλασσα έρχεται σε άμεση επαφή με το έδαφος. Δυνατά κύματα κτυπούν και διαμορφώνουν τις ακτές.

Η παραλιακή ζώνη είναι ιδιαίτερα κρίσιμη για τον άνθρωπο. Περιέχει περιοχές που έχουν την υψηλότερη πυκνότητα σε πληθυσμό και παρέχει χώρο για ορισμένες από τις πιο εντατικές ανθρώπινες δραστηριότητες. Πολλές από τις μεγαλύτερες πόλεις του κόσμου έχουν στηριχθεί και δομηθεί στις ακτές. Η παραλιακή ζώνη είναι επίσης μια από τις πιο δυναμικές και περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές που μπορεί να βρεθούν σε κίνδυνο λόγω σημαντικών αλλαγών που μπορεί να προκύψουν από τις πολλές ενέργειες του ανθρώπου.

Πάνω σε γενικές γραμμές, διάβρωση είναι βασικά η απομάκρυνση του υλικού του εδάφους από μια συγκεκριμένη τοποθεσία μέσω της δράσης του ανέμου, του νερού, του πάγου και ακόμα λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Στην περίπτωση της θαλάσσιας διάβρωσης, που είναι ένα πολύπλοκο σύνολο διαδικασιών, η θάλασσα παίρνει το υλικό και το εναποθέτει κάπου αλλού. Βασικός παράγοντας αυτών των διαδικασιών είναι η ενέργεια των κυμάτων.

Τα πιο πολλά κύματα δημιουργούνται από τους ανέμους που πνέουν πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Όσο πιο ισχυρός είναι ο άνεμος, και όσο περισσότερο διαρκεί αυτός ο άνεμος πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, και όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση που έρχεται, τότε τα κύματα θα έχουν περισσότερη ενέργεια.

Όσο μεγαλύτερος είναι ο πληθυσμός που κατοικεί η που επισκέπτεται τα παράλια σε μια καθορισμένη περιοχή, τόσο περισσότερο χρειάζεται μια σωστή διαχείριση αυτών των παράκτιων περιοχών.

**Τι θα χρειαστώ:**



1. Μεγάλο σκαφάκι βαγνίματος ή κάποια ρηχή ορθογώνια λεκάνη
2. Άμμος
3. Μικρά χαλίκια – βότσαλα
4. Νερό
5. Άδειο μπουκάλι νερού 500 ml.

## Άσκηση 1 : Διαβρωτική ενέργεια των κυμάτων

### Διαδικασία :

1. Στρώστε άμμο στον πάτο από το σκαφάκι και δημιουργήστε έναν «πυθμένα θαλάσσης».
2. Στρώστε άμμο στο ρηχό τμήμα από το σκαφάκι και δημιουργήστε μια «παραλία».
3. Ρίξτε προσεκτικά νερό στο βαθύ τμήμα από το σκαφάκι και αφήστε το σύστημα για λίγο προκειμένου να ηρεμήσει.
4. Τοποθετήστε το μπουκάλι οριζόντια στο νερό, παράλληλα προς την «ακτογραμμή» και με το χέρι κινήστε το μπρος – πίσω προκαλώντας μικρά κύματα.
5. Παρατηρήστε και καταγράψτε σε μικρά χρονικά διαστήματα τις μεταβολές που παρατηρείτε (μπορείτε να βγάξετε φωτογραφίες σε διαφορετές φάσεις του πειράματος και να τις σχολιάσετε στο τέλος).

Καταγράψτε τις παρατηρήσεις σας και συζητήστε τις στην τάξη.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Άσκηση 2 : Προφύλαξη από την διάβρωση των κυμάτων

### Διαδικασία :

1. Καθαρίστε το σκαφάκι από τα υλικά της προηγούμενης άσκησης ή χρησιμοποιήστε ένα παρόμοιο, και πραγματοποιήστε τα δύο πρώτα βήματα της 1<sup>ης</sup> άσκησης.
2. Τοποθετήστε χαλίκια στο μέσο της «ακτογραμμής» κάθετα σε αυτή δημιουργώντας ένα σχηματισμό σε μικρό ακρωτήριο που να εισέρχεται και μέσα στο νερό και πραγματοποιήστε τα βήματα 3, 4, 5 της 1<sup>ης</sup> άσκησης.
3. Μπορείτε να συγκρίνετε και να σχολιάσετε τα αποτελέσματα των δύο ασκήσεων.



**Παρατήρηση:** Μπορείτε παράλληλα προς την «ακτογραμμή» και πιο εσωτερικά στο βαθύ τμήμα από το σκαφάκι να σχηματίσετε ένα σωρό από χαλίκια («κυματοθραύστη») και να επαναλάβετε τη διαδικασία.

*Διαβρωτική ενέργεια των κυμάτων*

Συγκρίνετε και σχολιάστε τα αποτελέσματα των δύο ασκήσεων

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Απαντήστε στις ερωτήσεις**

*Προτείνετε έργα για να διαφωτάξουμε μια ακτή από την διάβρωση των κυμάτων*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....