

Z - ΕΠΙΣΤΗΜΗ

10 ΤΕΥΧΟΣ



... για τις φυσικές επιστήμες

*Πρότυπο Λύκειο
Ζωσιμαίας Σχοῆς Ιωαννίνων*

Πρότυπο Λύκειο

Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων

Περιοδικό για τις Φυσικές Επιστήμες

Σχολικό Έτος 2021-22

Ποια είναι η συντακτική ομάδα

Καραγιάννη Μυρτώ

Καρακώστα Μελίνα

Καραχάλιος Γρηγόρης

Καραχάλιου Ζωή

Κούγκουλης Δημήτρης

Κυριαζή Δέσποινα Κλεοπάτρα

Κυρτσόγλου Αγάπη Ιόλη

Μακρογιαννοπούλου Διαμάντω Νικολέττα

Μάντζιου Ελευθερία

Μελισσάς Κωνσταντίνος

Μίχου Ειρήνη

Μπάρκα Ναταλία

Μπέλλου Αγγελική

Σύμβουλοι έκδοσης

Μάντζιου Μαρία, χημικός, mmantziou@sch.gr

Αντωνίου Κωνσταντίνος, χημικός, Διευθυντής του σχολείου

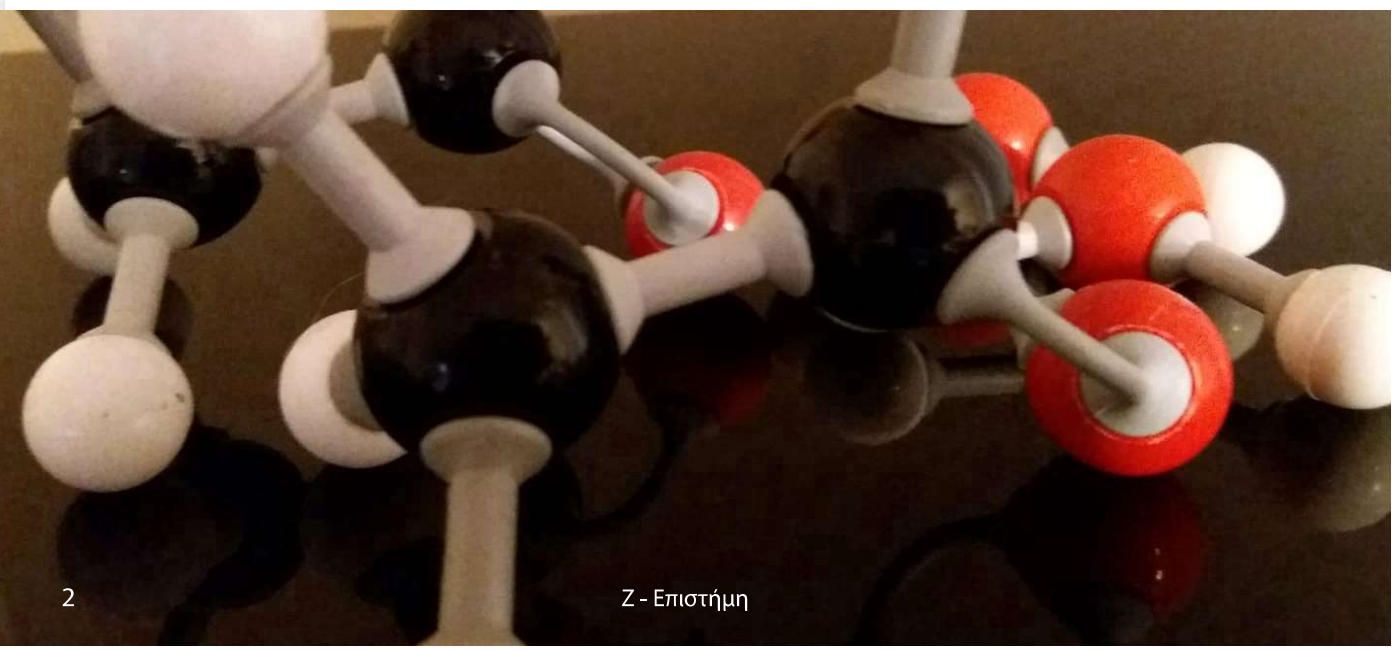
kantoniou@sch.gr

Φωτογραφία εξωφύλλου

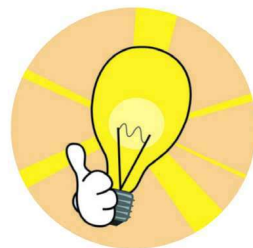
«Γεννήτρια φορτίων Wimshurst»

Από το παλιό παρασκευαστήριο του σχολείου,

φωτογραφία Αντωνίου Κωνσταντίνος



Περιεχόμενα



Άρθρα:

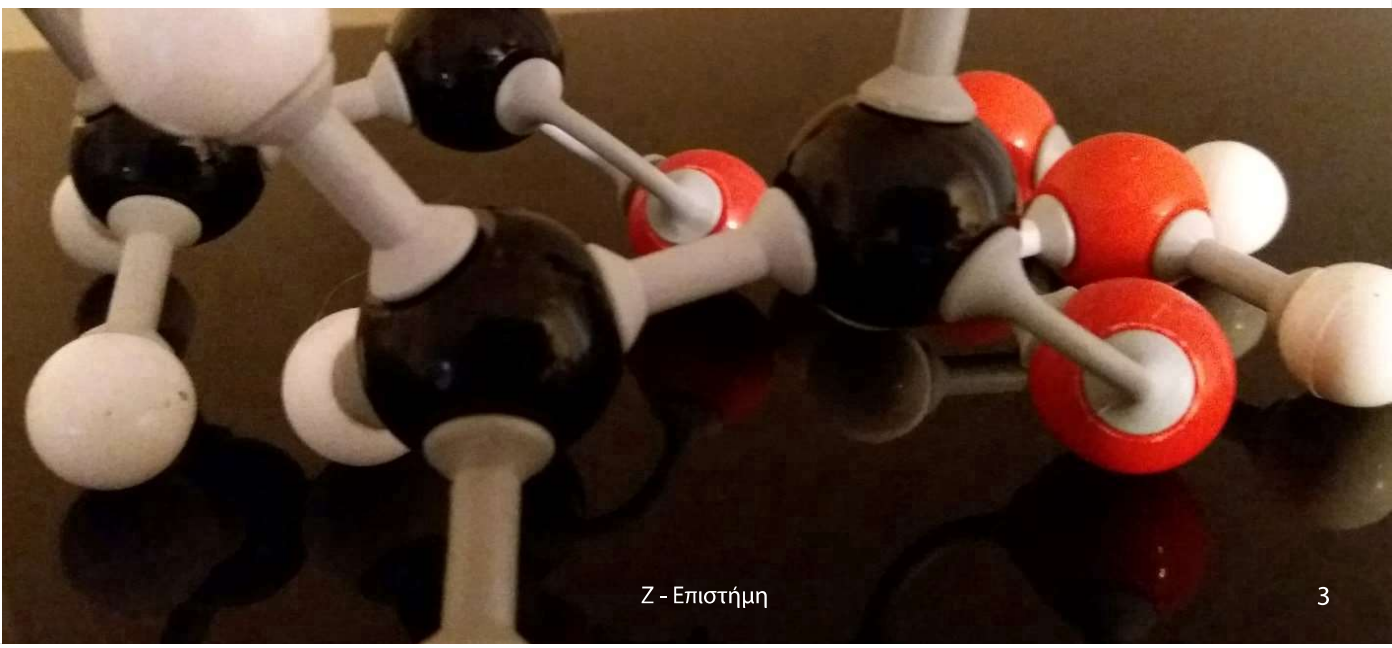
- 5 Φυσικές καταστροφές
Οι κυριότεροι κίνδυνοι, η αντιμετώπισή τους
και η άσκηση σεισμού στο σχολείο μας

- 14 Οι μαθητές σχεδιάζουν τον περιοδικό πίνακα
των στοιχείων

- 17 Μαθητικός διαγωνισμός
βιντεοσκοπημένων πειραμάτων

- 21 Κλιματική αλλαγή και αποτύπωμα άνθρακα

- 22 Εργαστήριο φυσικών επιστημών
και Ζωσιμαία Σχολή



Γιατί ένα περιοδικό φυσικών επιστημών

Με στόχο τον καλύτερο τρόπο προσέγγισης των φυσικών επιστημών, οδηγήκαμε στη δημιουργία ενός περιοδικού για τις φυσικές επιστήμες, μέσα από το πολιτιστικό μας πρόγραμμα που έχει τίτλο «Λόγος Εικόνα Τόπος». Το περιοδικό Z επιστήμη είναι μια ηλεκτρονική και έντυπη έκδοση αφιερωμένη στις φυσικές επιστήμες. Φιλοδοξία μας, να καθιερωθεί ως μόνιμος χώρος δημιουργικής έκφρασης και επικοινωνίας. Τα θέματα που περιλαμβάνει το πρώτο τεύχος αναφέρονται στις δράσεις της ομάδας, σε θέματα φυσικών επιστημών, στις φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές που προκαλούν μεγάλες ανθρώπινες και οικονομικές απώλειες και τρόπους να ελαχιστοποιήσης του κινδύνου. Περιλαμβάνει τη χημική διάσταση των μεγάλων προβλημάτων που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα, όπως η κλιματική αλλαγή και το φαινόμενο του θερμοκηπίου, άρθρο για τη συμμετοχή δύο ομάδων μαθητών του προγράμματος στον εξ αποστάσεως διαγωνισμό πειραμάτων για τις φυσικές επιστήμες καθώς επίσης και τη δράση σχεδιασμού του περιοδικό πίνακα των στοιχείων στην είσοδο του εργαστηρίου των φυσικών επιστημών.

Τι μπορώ να δημοσιεύσω

Το Z επιστήμη είναι ένα περιοδικό για τη δημοσίευση εργασιών στις φυσικές επιστήμες. Για να είναι κατάλληλα για δημοσίευση τα άρθρα, πρέπει να περιλαμβάνουν απόψεις προς την κατεύθυνση αυτή. Είμαστε υπερήφανοι που ένα περιοδικό για τις φυσικές επιστήμες θα εκδίδεται από το Πρότυπο Λύκειο της Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων. Το περιοδικό εκδίδεται σε μη κερδοσκοπική βάση.

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε το Σύλλογο γονέων και κηδεμόνων του Πρότυπου Λυκείου Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων και ειδικότερα την κ. Βάββα Λαμπρινή για τη συνεργασία σε θέματα υποδομής, πρακτικής διαδικασίας, τεχνολογίας και τεχνολογικής υποστήριξης.

Φυσικές καταστροφές: Οι κυριότεροι κίνδυνοι, η αντιμετώπισή τους και η άσκηση σεισμού στο σχολείο μας

Άρθρο των μαθητών του Α1 τμήματος του Προτύπου ΓΕΛ Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων
Θοδωρή Αυγερινού, Θανάση Δασούλα



Εισαγωγή

Συχνά ακούμε για φυσικές καταστροφές, και ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια με αφορμή την κλιματική κρίση: πλημμύρες, κατολισθήσεις, πυρκαγιές, πυρηνικά ατυχήματα και πιο πρόσφατα η πανδημία του SARS-COV-2. Αξίζει, επομένως, να ενημερωθούμε για το τι είναι αυτές οι καταστροφές, καθώς και για τους τρόπους αντιμετώπισής τους και προστασίας απέναντί τους. Τέλος, ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στη συμμετοχή του σχολείου μας στην προετοιμασία των μελλοντικών πολιτών για την αντιμετώπιση τέτοιων κρίσεων, με αφορμή την πρόσφατη άσκηση σεισμού που διενεργήθηκε.

Γενικότερα για τις φυσικές καταστροφές:

Οι φυσικές καταστροφές οφείλονται σε φυσικά φαινόμενα που μπορούν να αποτελέσουν σημαντική απειλή σε ανθρώπους, υποδομή, περιουσία και το περιβάλλον και να οδηγήσουν σε κινδύνους.

Οι φυσικές καταστροφές συνήθως κατηγοριοποιούνται βάσει των αιτιών τους, δίνοντας τις γεωλογικές, τις υδρομετεωρολογικές και τις βιολογικές καταστροφές.

Δεν μπορούμε να αποτρέψουμε αρκετές από τις καταστροφές (ιδιαίτερα τις φυσικές) αλλά υπάρχουν ορισμένοι τρόποι με τους οποίους μπορούμε να ελαχιστοποιήσουμε την πιθανότητα ύπαρξης κινδύνου, και ιδιαίτερα μέσω της διανομής σε όλες τις χώρες της καλύτερης διεθνούς εμπειρίας στη Διαχείριση Εκτάκτων Αναγκών.

Πιο αναλυτικά:

Το μέγεθος μιας καταστροφής δεν οφείλεται μονάχα στο φυσικό φαινόμενο που την προκαλεί, αφού η ανθρώπινη δραστηριότητα μπορεί να εντείνει ή να ελαττώσει τους κινδύνους. Λόγου χάρη, παράγοντες που επηρεάζουν το μέγεθός της είναι ο τρόπος και τα μέρη κτισίματος καταλυμάτων και η εκμετάλλευση των φυσικών πόρων.



Οι γεωλογικές καταστροφές προκύπτουν από γεωλογικά αίτια, εσωτερικά στη Γη (σεισμοί, ηφαιστειακές εκρήξεις) ή εξωτερικά της (κατολισθήσεις). Τα τσουνάμι μπορούν επίσης να συμπεριληφθούν σε αυτές, μια και συνήθως προκαλούνται από υποθαλάσσιους σεισμούς, μεταξύ άλλων συμβάντων.

Οι υδρομετεωρολογικές καταστροφές συνήθως είναι φαινόμενα που σχετίζονται με τις καιρικές συνθήκες, όπως οι πλημμύρες, οι ξηρασίες και η ερημοποίηση, οι φωτιές, οι χιονοστιβάδες, οι τυφώνες και οι καταιγίδες, καθώς και η αύξηση του επιπέδου της θάλασσας.

Οι βιολογικές καταστροφές αποδίδονται σε βιολογικές ουσίες που απειλούν την υγεία των ζωντανών οργανισμών, ιδίως του ανθρώπου. Αυτές οι ουσίες μπορεί να κυμαίνονται από μικροοργανισμούς, ιούς, ιατρικά απόβλητα και τοξίνες που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την ανθρώπινη υγεία. Αυτοί οι κίνδυνοι ενδεχομένως να απειλούν και άλλα ζώα ή και άλλους οργανισμούς γενικότερα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι μία φυσική καταστροφή μπορεί να προκαλέσει μια άλλη, λόγω χάρη μια καταιγίδα μπορεί να προκαλέσει πλημμύρες, ένας σεισμός τσουνάμι και κατολισθήσεις, μία ηφαιστειακή έκρηξη πυρκαγιές. Μάλιστα, μπορούν να προκληθούν και τεχνολογικά ατυχήματα. Ένα τσουνάμι, επί παραδείγματι, μπορεί να προκαλέσει ένα πυρηνικό ατύχημα και η αποτυχία ενός φράγματος μπορεί να οδηγήσει σε πλημμύρες.

Επειδή η ελαχιστοποίηση του κινδύνου καταστροφών είναι, σε όλες τις χώρες, βασισμένη στα συστήματα διαχείρισης του κράτους (σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο), και βασίζεται σε ακριβή δημόσια αντίληψη και γνώση για τις απειλές, τα ρίσκα και τα μέτρα πρόληψης, είναι απαραίτητη η αύξηση της επίγνωσης του κόσμου στο:

- *τι είδους κίνδυνοι για καταστροφές υφίστανται σε ορισμένες περιοχές,*
- *ποιος είναι ο χαρακτήρας των κινδύνων αυτών*
- *πότε θα μπορούσαν να συμβούν αυτές οι καταστροφές, και*
- *πώς μπορούν να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις τους.*

Αυτές οι πληροφορίες πρέπει να είναι ανοιχτές στο γενικό κοινό άμεσα, αλλά και μέσω δασκάλων, ιατρών, τοπικών αντιπροσώπων εξουσίας, υπηρεσιών Πολιτικής Προστασίας και άλλων φορέων.

ΡΑΔΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ

Περιληπτικά:

Σε περίπτωση εκδήλωσης έκτακτης ανάγκης ραδιολογικού χαρακτήρα, είναι απαραίτητο να μεγιστοποιήσετε την απόστασή σας από την εστία της και να ελαχιστοποιήσετε τον χρόνο της έκθεσής σας εκκενώνοντας την γύρω περιοχή.

Πιο συγκεκριμένα:

Υπάρχουν τρεις γενικοί κανόνες για τον έλεγχο της έκθεσής σας σε ιονίζουσα ακτινοβολία σε περίπτωση μιας ραδιολογικής έκτακτης ανάγκης:

- η ελαχιστοποίηση του χρόνου έκθεσής σας,
- η μεγιστοποίηση της απόστασής σας από την πηγή της ραδιενέργειας,
- η προστασία του εαυτού σας από την πηγή αυτή.



Ο χρόνος είναι ένας σημαντικός παράγοντας στην ελαχιστοποίηση της έκθεσης του κοινού και των πρώτων διασωστών για την ραδιολογική έκτακτη ανάγκη από την ραδιενέργεια. Όσο μικρότερη είναι η χρονική περίοδος κατά την οποία ένα άτομο παραμένει στο πεδίο ραδιενέργειας, τόσο πιο μικρότερη θα είναι η δόση που θα προσλάβει.

Συνεπώς, η στρατηγική για την μείωση του ρίσκου για το κοινό στα πιο σοβαρά ατυχήματα πυρηνικών αντιδραστήρων είναι τα ακόλουθα βήματα:

- Πριν ή λίγο μετά την απελευθέρωση ραδιενέργειας – με βάση τις συνθήκες της πυρηνικής μονάδας:
- Εκκενώστε ή βρείτε σημαντικό καταφύγιο εντός 3-5 χλμ..
- Λάβετε προφύλαξη με ιώδιο κοντά στη μονάδα.
- Μετά από μια απελευθέρωση ραδιενέργειας:
- Πραγματοποιήστε άμεση παρακολούθηση για τον εντοπισμό περιοχών που απαιτούν περαιτέρω προστατευτικές ενέργειες.
- Περιορίστε την κατανάλωση τροφίμων τοπικής παραγωγής έως και 300 χλμ, αφού ελέγξετε και τα αποτελέσματα της παρακολούθησης.
- Αναλάβετε την ανίχνευση για τον εντοπισμό όπου είναι απαραίτητοι περιορισμοί τροφίμων και μετεγκαταστάσεις.

ΗΦ ΑΙΣΤΕΙΑΚΕΣ ΕΚΡΗΞΕΙΣ

Κύριες πληροφορίες:

Πρέπει να γνωρίζετε αν είστε σε επικίνδυνη περιοχή όσον αφορά στις ηφαιστειακές εκρήξεις, και να είστε έτοιμοι να την εκκενώσετε και να ακολουθήσετε τα σχέδια των αρχών ανά πάσα στιγμή. Είναι απαραίτητο να είστε σε επαφή με τους ειδικούς κατά την διάρκεια της ηφαιστειακής έκρηξης, αλλά και μετά από αυτήν, καθώς και να έχετε τον απαραίτητο εξοπλισμό για να προστατευτείτε.

Ιδιαίτερα:

Ένας πρώτος ουσιαστικός κανόνας είναι το να γνωρίζετε το ιστορικό των ηφαιστειακών εκρήξεων στην περιοχή σας: πολύ συχνά οι άνθρωποι δεν γνωρίζουν καν ότι ζουν σε μια «υπό κίνδυνο» περιοχή. Αυτή η γνώση των ρίσκων αποτελεί το πρώτο μέτρο ασφαλείας για αυτούς.

Πρέπει να σας υπενθυμίσουμε ότι ο ηφαιστειακός κίνδυνος μπορεί επίσης να δημιουργήσει άλλους κινδύνους όπως οι σεισμοί, κατευθυνόμενες εκρήξεις, πυροκλαστικές εκρήξεις και ροές, τέφρα, ηφαιστειακές στάχτες και αέρια, ροές λάβας, λασποροές (λαχάρ), χειμάρρους θραυσμάτων, κατολισθήσεις, μεγάλες πυρκαγιές και τσουνάμι.

Εάν ζείτε σε ηφαιστειακή περιοχή, πρέπει:

1. Πριν μια ηφαιστειακή έκρηξη:

- Να απομακρυνθείτε από τα ενεργά ηφαιστεια στην περιοχή σας,
- Να γνωρίζετε τα σχέδια εκτάκτων αναγκών που έχουν θέσει οι τοπικές και εθνικές αρχές,
- Αν ζείτε κοντά σε ένα ηφαίστειο, ενεργό ή όχι, να είστε έτοιμοι να εγκαταλείψετε την περιοχή αμέσως, αν χρειαστεί.

2. Κατά την διάρκεια μιας ηφαιστειακής έκρηξης:

- Ακολουθήστε την εντολή εκκένωσης που εκδόθηκε από τις αρχές και εκκενώστε αμέσως την ηφαιστειακή περιοχή για να αποφύγετε ιπτάμενα συντρίμμια, θερμά αέρια, πλευρικές εκρήξεις και ροές λάβας.
- Ελέγξτε εάν κάποιος χρειάζεται ειδική βοήθεια (π.χ. παιδιά, ηλικιωμένοι, άτομα με αναπηρίες, τραυματίες κ.λπ.).



- Να είστε σε εγρήγορση για λασπορροές και κατολισθήσεις κοντά σε κανάλια ρεμάτων, ειδικά στην περίπτωση παρατεταμένων έντονων βροχοπτώσεων. Επειδή οι ροές λάσπης μπορούν να κινηθούν πολύ γρήγορα, μην διασχίζετε γέφυρες ή κανάλια εάν πλησιάζει ροή λάσπης. Επίσης, αποφύγετε κοιλάδες ποταμών και περιοχές με χαμηλό υψόμετρο.

3. Σε περίπτωση πτώσης τέφρας:

- Μείνετε μακριά από προσήνεμες περιοχές σε σχέση με τις ηφαιστειακές περιοχές.
- Να ακούσετε το ραδιόφωνο: αυτό και η τηλεόραση με μπαταρίες είναι απαραίτητα για την ακρόαση οδηγιών ενημέρωσης έκτακτης ανάγκης.
- Αποφύγετε οποιαδήποτε επαφή με στάχτη: μην αναπνέετε ελεύθερα, χρησιμοποιήστε μάσκα για τη σκόνη ή κρατήστε ένα υγρό πανί πάνω από το πρόσωπό σας για να προστατεύσετε την αναπνευστική οδό, φορέστε μακρυμάνικα πουκάμισα και μακριά παντελόνια.
- Χρησιμοποιήστε ασφαλιστικά γυαλιά που προστατεύουν την περιοχή των ματιών για την αποφυγή βλάβης από σωματίδια και χημικές ουσίες. Εάν χρειάζεται, φορέστε κανονικά γυαλιά αντί για φακούς επαφής.
- Μείνετε μέσα μέχρι να καθίσει η στάχτη και, στη συνέχεια, αποφύγετε τον κίνδυνο κατάρρευσης της στέγης του σπιτιού σας καθαρίζοντας τη βαριά τέφρα από επίπεδες ή χαμηλής κλίσης στέγες και υδρορροές βροχής.
- Κλείστε τις πόρτες, τα παράθυρα και όλα τα κανάλια εξαερισμού στο σπίτι σας (οπές αερισμού καμινάδας, φούρνους, κλιματιστικά, ανεμιστήρες και άλλες οπές εξαερισμού).
- Αποφύγετε την οδήγηση κατά τη διάρκεια έντονης πτώσης τέφρας και, εάν χρειαστεί, οδηγείτε αργά (λιγότερο από 40-50 km/h).
- Αποφύγετε επίσης τη χρήση κινητήρων αυτοκινήτων ή φορτηγών. Καθώς η ηφαιστειακή τέφρα μπορεί να τους εμποδίσει και να καταστρέψει τα κινούμενα μέρη τους.

4. Μετά από μια ηφαιστειακή έκρηξη

- λέγξτε με βάση τις αρχές αν έχει λήξει η κατάσταση συναγερμού και ακολουθήστε τις οδηγίες τους για την επιστροφή στην πληγείσα περιοχή.

VOLCANO SAFETY TIPS

BEFORE:

- Have your emergency kit ready for evacuation
- Review the city's evacuation routes
- Gas up your car and charge all devices
- Stay tuned to the local media and NOAA / USGS alerts
- Cover windows and door openings inside the house
- Stay indoors

DURING:

- Evacuate or shelter in place
- Do not drive if there's too much ash fall
- Stay away from exclusion zones (rivers, downwind)
- Use an N95 respirator mask and goggles, if needed
- Do not run the AC or heater in the home

AFTER:

- Stay indoors until local officials say it's safe to leave
- Assess the damage done to your home (take photos!)
- Remove ashes from your roof (carefully!)



Περίληπτικά:

Η απομάκρυνση από το σημείο της κατολίσθησης και η προσέγγιση σταθερών σημείων για προστασία, καθώς και η προετοιμασία με τη βοήθεια των αρχών και του σχολείου, αποτελούν τα κλειδιά της ασφαλούς αντιμετώπισης των κατολισθήσεων.

Ειδικότερα:

Σε περίπτωση κατολίσθησης, ενδέχεται να βρίσκεστε σε διαφορετικές θέσεις: πάνω από το κινούμενο υλικό ή και μπροστά του, ενώ έρχεται προς το μέρος σας. Υπάρχει, επίσης η πιθανότητα να έρχεστε με αυτοκίνητο σε ένα σημείο που έχει πληγεί από κατολίσθηση.

Στις περισσότερες περιπτώσεις, ειδικά αν βρίσκεστε μπροστά από μια μεγάλη κατολίσθηση, υπάρχουν πολύ λίγα πράγματα που μπορείτε να κάνετε, αλλά υφίστανται και κάποιες γενικές συμβουλές, χρήσιμες σε περίπτωση οποιουδήποτε φυσικού κινδύνου, που μπορεί να είναι πολύτιμες ακόμα και σε μια τέτοια κατάσταση.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα σχολεία απειλούνται σε μεγάλο βαθμό από τον κίνδυνο κατολισθήσεων και μπορεί να είναι χρήσιμο, μέσω σχολικών ασκήσεων, να δοκιμαστούν οι καλές αντιδράσεις που αναφέρονται παρακάτω:

- Πριν από το συμβάν της κατολίσθησης:

Προσπαθήστε να μάθετε εάν έχουν σημειωθεί κατολισθήσεις στην περιοχή σας επικοινωνώντας με τα γραφεία Δημόσιας Διοίκησης και επικοινωνήστε με την τοπική Πολιτική Προστασία για να μάθετε για τα σχέδια αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και εκκένωσης για την περιοχή σας και να προετοιμάσετε τα δικά σας σχέδια έκτακτης ανάγκης.

- Κατά τη διάρκεια εκδήλωσης της κατολίσθησης:

1. Εάν βρίσκεστε μέσα σε ένα κτίριο (για παράδειγμα στην τάξη):

- α) μην τρέξετε έξω, μείνετε εκεί που είστε,
- β) να καταφύγετε κάτω από ένα τραπέζι, κάτω από το επιστύλιο ή κοντά στους φέροντες τοίχους
- γ) μην χρησιμοποιείτε ανελκυστήρες, και
- δ) μείνετε μακριά από παράθυρα, πόρτες με γυαλί και ντουλάπες.

2. Εάν βρίσκεστε σε εξωτερικό χώρο:

- α) Απομακρυνθείτε από κτίρια, δέντρα, φωτιστικά δρόμου, ηλεκτρικά καλώδια και τηλεφωνικές γραμμές,
- β) Μην περπατάτε ή οδηγείτε κατά μήκος ενός δρόμου όπου σημειώθηκε πρόσφατα κατολίσθηση,
- γ) Μην τολμήσετε να πλησιάσετε ένα σώμα κατολίσθησης, και
- δ) Μην εισέρχεστε σε σπίτια πληγέντα από κατολίσθηση μέχρι να πραγματοποιηθεί εξονυχιστικός έλεγχος από τους ειδικούς.

Μπορείτε να αντλήσετε περισσότερες οδηγίες που θα σας βοηθήσουν σε μια κατολίσθηση παρακολουθώντας το εξής βίντεο: https://www.youtube.com/watch?v=9j_StYqR_Pg



ΤΣΟΥΝΑΜΙ

Γενικές συμβουλές:

Να προσέξετε όχι μόνο τις προειδοποιήσεις που παρέχει η φύση για την ύπαρξη τσουνάμι στο επόμενο χρονικό διάστημα, αλλά και αυτές που παρέχονται από τις αρμόδιες αρχές. ΜΗΝ υποτιμήσετε την δύναμη ενός τσουνάμι, όσο μικρό και να φαίνεται. Λάβετε, υπό την καθοδήγηση των οδηγιών που σας παρέχουν οι τοπικές αρχές, όλα τα μέτρα που θα σας προστατεύσουν.

Πιο λεπτομερείς οδηγίες:

1. Ένας ισχυρός σεισμός που γίνεται αισθητός σε μια παράκτια περιοχή χαμηλού υψομέτρου είναι μία φυσική προειδοποίηση για πιθανό άμεσο κίνδυνο.

Κρατήστε την ηρεμία σας και κινηθείτε γρήγορα σε περιοχές μεγαλύτερου υψομέτρου, μακριά από την ακτή.

2. Τα τσουνάμι μπορεί να συμβούν οποτεδήποτε, μέρα ή νύχτα. Μπορούν και να ταξιδέψουν σε ποτάμια και ρυάκια που οδηγούν προς τον ωκεανό.

3. Τα τσουνάμι δεν είναι ένα μόνο κύμα, αλλά μία σειρά κυμάτων. Προστατευτείτε έως ότου μια αρμόδια αρχή ανακοινώσει τη λήξη του φαινομένου.

4. Πριν από ένα τσουνάμι, ενδέχεται να υπάρξει σημαντική αύξηση ή μείωση του επιπέδου της θάλασσας στην ακτή. Αυτή είναι η φυσική προειδοποίηση για ένα τσουνάμι και πρέπει να ληφθεί υπόψιν.

5. Ένα μικρό τσουνάμι σε μία παραλία μπορεί να είναι ένα γιγάντιο λίγα χιλιόμετρα μακριά. Το διαχειρίσιμο μέγεθος ενός δε σημαίνει ότι δεν πρέπει να σεβόμαστε τα τσουνάμι γενικά.

6. Αργά ή γρήγορα, τα τσουνάμι θα χτυπήσουν κάθε ακτογραμμή του ωκεανού.

7. Παρομοίως με τους τυφώνες, τα τσουνάμι μπορούν δυνητικά να γίνουν επικίνδυνα, αν και δεν προκαλούν ζημιά σε όλες τις ακτογραμμές που χτυπούν.

• Ποτέ μην πάτε στην παραλία να δείτε το τσουνάμι!



Z - Επιστήμη

• ΑΝ ΒΛΕΠΕΤΕ ΤΟ ΤΣΟΥΝΑΜΙ ΕΙΣΤΕ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΑ ΚΟΝΤΑ ΚΑΙ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΑΠΟΔΡΑΣΕΤΕ!

8. Τα τσουνάμι κινούνται πιο γρήγορα από έναν άνθρωπο που τρέχει.

9. Κατά την διάρκεια μιας έκτακτης ανάγκης με τσουνάμι, η τοπική σας αστυνομία, υπηρεσία διαχείρισης εκτάκτων αναγκών, άλλες ομόλογές τους οργανώσεις αλλά και η πυροσβεστική θα προσπαθήσουν να σας σώσουν την ζωή. Συνεργαστείτε μαζί τους όσο το δυνατόν μπορείτε.

10. Σπίτια και άλλα οικοδομήματα που βρίσκονται στην ακτογραμμή και σε χαμηλό υψόμετρο δεν είναι ασφαλή. ΜΗΝ παραμένετε σε τέτοια κτήρια αν υπάρχει προειδοποίηση για τσουνάμι.



11. Οι πάνω όροφοι των υψηλών, πολυώροφων ξενοδοχείων από ενισχυμένο τσιμέντο μπορούν να λειτουργήσουν ως καταφύγιο αν δεν υπάρχει χρόνος να κινηθείτε γρήγορα μακριά από την ακτή ή σε υψηλότερο έδαφος.

12. Μείνετε συντονισμένοι στο τοπικό σας ραδιόφωνο, το ναυτικό ραδιόφωνο, το Ραδιόφωνο Καιρού της NOAA/ΕΜΥ ή σε τηλεοπτικούς σταθμούς κατά τη διάρκεια ενός τσουνάμι - οι ανακοινώσεις των τοπικών φορέων διαχείρισης κρίσεων και των εθνικών μετεωρολογικών υπηρεσιών μπορούν να είναι σωτήριες.

*Για περισσότερες οδηγίες, παρακολουθήστε το εξής βίντεο:
<https://www.youtube.com/watch?v=7EDflnGzjTY>*

ΠΑΝΔΗΜΙΕΣ

Περίληπτικά:

Ταχείες ενέργειες από τις εθνικές και διεθνείς υγειονομικές αρχές είναι απαραίτητες για την επιβράδυνση της μετάδοσης μιας νόσου και τη διάσπαση της αλυσίδας μεταδοσής της, πριν μια επιδημία μπορέσει να γίνει πανδημία.

Αναλυτικά:

Η ανίχνευση, η διερεύνηση και η αναφορά των πρώτων κρουσμάτων πρέπει να γίνουν γρήγορα για να είναι εφικτός ο γρήγορος περιορισμός μιας πανδημίας.

Τελικά, η απόφαση για την έναρξη επιχείρησης περιορισμού εναπόκειται στις εθνικές αρχές. Η βασική στρατηγική περιορισμού χρησιμοποιεί μια γεωγραφικά βασισμένη προσέγγιση στην οποία χρησιμοποιούνται αντιϊικά φάρμακα και μη φαρμακευτικά μέτρα σε μια καθορισμένη περιοχή γύρω από τα αρχικά κρούσματα για να περιοριστεί η εξάπλωση του ιού πέρα από τη ζώνη αναστολής.

Τα πρωτόκολλα του ΠΟΥ θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν από τις χώρες ως θεμέλιο για την οικοδόμηση πιο λεπτομερών επιχειρησιακών σχεδίων και διαδικασιών, καθώς και από διεθνείς ομάδες που ενδέχεται να έχουν ουσιαστικό ρόλο σε αυτές τις επιχειρήσεις.

Θα ενημερωθούν και θα αναθεωρηθούν καθώς διατίθενται νέες πληροφορίες και αναπτύσσονται πιο λεπτομερείς οδηγίες και εργαλεία. Τέλος, οι χώρες ενθαρρύνονται έντονα να αναπτύξουν και να ενσωματώσουν τον προγραμματισμό περιορισμού στα εθνικά τους σχέδια ετοιμότητας για την πανδημία.



*Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να αντλήσετε από αυτό το βίντεο:
https://www.youtube.com/watch?v=P_VjnxHUoDY*

ΑΣΚΗΣΗ ΣΕΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΑΣ

Οι βασικές αρχές αντιμετώπισης κρίσεων, και συγκεκριμένα ενός σεισμού, εφαρμόστηκαν στο πλαίσιο μιας άσκησης που πραγματοποιήθηκε την Παρασκευή 15/4/2022 στο σχολείο μας. Οι παρόντες είχαν τη δυνατότητα να ελέγξουν τη συμπεριφορά τους σε μια προσομοιωμένη κρίση, για να δουν πώς θα συμπεριφέρονταν σε μια πραγματική.

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος, με το χτύπημα του κουδουνιού, οι μαθητές για μισό λεπτό καλύφθηκαν κάτω από τα θρανία τους. Έπειτα, εξήλθαν από το κτίριο με την καθοδήγηση του διδακτικού προσωπικού.

Αξίζει να αναφερθεί πως η συγκεκριμένη άσκηση είχε ένα μειονέκτημα, η πόρτα που επέτρεπε την πρόσβαση στον προαύλιο χώρο του σχολείου από τη μεριά που εξήλθαν τα τμήματα της Α' λυκείου ήταν κλειδωμένη, το οποίο καθυστέρησε τους μαθητές για τρία περίπου λεπτά.

Για περισσότερες πληροφορίες για την άσκηση, προτείνουμε να διαβάσετε το άρθρο του σχολείου μας αφιερωμένο σε αυτή:
<https://blogs.sch.gr/lykzosim/draseis/askisi-etoimotitas-proetoimasoy-apo-tora-gia-to-seismo/>

ΔΙΚΤΥΟΓΡΑΦΙΑ

<https://besafenet.net/hazards/pandemics/>
<https://besafenet.net/hazards/tsunami/>
<https://besafenet.net/hazards/volcanic-eruptions/>
<https://besafenet.net/hazards/radiological-emergencies/>
<https://besafenet.net/hazards/landslides/>
<https://besafenet.net/our-goals/>
<https://besafenet.net/hazards/>
<https://blogs.sch.gr/lykzosim/draseis/askisi-etoimotitas-proetoimasoy-apo-tora-gia-to-seismo/>

Οι μαθητές σχεδιάζουν τον περιοδικό πίνακα των στοιχείων



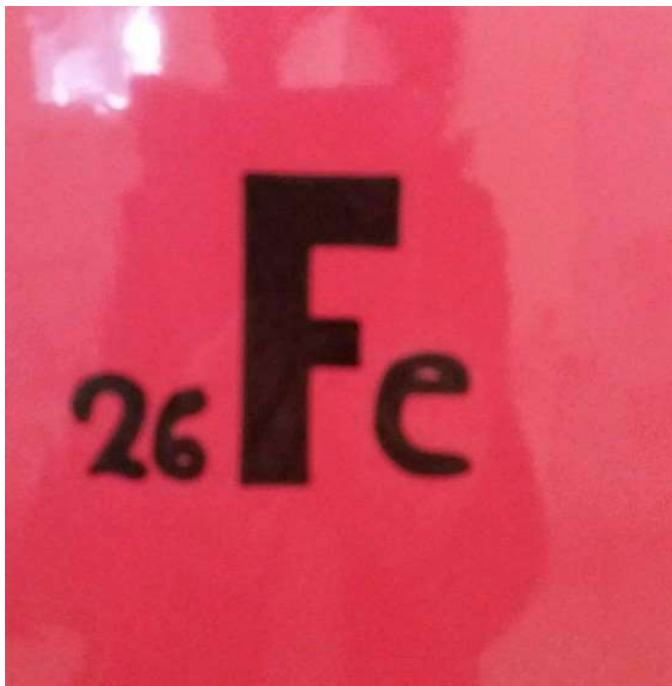
Εικόνα 1 Μέταλλα

Τα Πολιτιστικά Προγράμματα δίνουν έμφαση στην πολύπλευρη προσέγγιση θεμάτων προσφέρουν ποικίλες δυνατότητες δημιουργικής έκφρασης, στηρίζονται στην ολιστική αντίληψη για την πρόσληψη της γνώσης, τον ανακαλυπτικό τρόπο μάθησης, τη βιωματική προσέγγιση, την έρευνα, τη συνεργατική μάθηση. Στόχοι τους είναι η διαμόρφωση στάσεων, η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας. Το πολιτιστικό μας πρόγραμμα έχει τίτλο «Λόγος Εικόνα Τόπος» με κύριο θέμα την προσέγγιση των φυσικών επιστημών. Στο πλαίσιο αυτού του προγράμματος υπήρξε η σκέψη για τον εορτασμό της Πανελληνίας ημέρας Χημείας, ως δράση του πολιτιστικού προγράμματος, οι μαθητές να σχεδιάσουν τον περιοδικό πίνακα των στοιχείων, οι μαθητές να δημιουργήσουν 118 κάρτες για τα 118 στοιχεία του περιοδικού πίνακα και αυτές οι κάρτες να τοποθετηθούν στην είσοδο του εργαστηρίου των φυσικών επιστημών, ενθαρρύνοντας έτσι τη συμμετοχή των μαθητών.

Όλοι οι μαθητές της Α΄ Λυκείου καθώς και το 2ο τμήμα της Β΄ Λυκείου, σύνολο 118, ασχολήθηκαν με το σχεδιασμό και την κατασκευή του περιοδικού πίνακα, τη διαδικασία τοποθέτησης. Αρχικά στάλθηκε μήνυμα στους γονείς και κηδεμόνες: «Με αφορμή την Πανελλήνια Ημέρα της Χημείας, την 11η Μαρτίου, το Σχολείο προτίθεται σε συνεργασία με τον Σύλλογο Γονέων και Κηδεμόνων, να σχεδιάσει έναν Περιοδικό Πίνακα στον τοίχο στην είσοδο του Εργαστηρίου Φυσικών Επιστημών. Ο σύγχρονος Περιοδικός Πίνακας αποτελείται από 118 στοιχεία. Οπότε 118 μαθητές (96 από την Α τάξη και 22 από την Β τάξη) θα σχεδιάσουν σε καρτελάκια που θα τους δοθούν από το σχολείο ένα στοιχείο με τον Ατομικό του Αριθμό. Σε κάθε μαθητή θα δοθεί ένα καρτελάκι για τον σχεδιασμό του στοιχείου με τις ανάλογες οδηγίες. Τα στοιχεία θα δοθούν με τυχαίο τρόπο από την Διεύθυνση του Σχολείου. Η σύνθεση του Περιοδικού Πίνακα θα γίνει την 11η Μαρτίου.

Λεπτομέρειες στην Διεύθυνση του Σχολείου και στην υπεύθυνη εκπαιδευτικό κα Μάντζιου».

Αφού τοποθετήθηκε ο καμβάς σε συνεργασία με τον σύλλογο γονέων και κηδεμόνων, δημιουργήθηκε συνάρτηση στο excel όπου καθένας από τους 118 μαθητές έλαβε έναν μοναδικό τυχαίο αριθμό, ο οποίος αντιστοιχούσε και στο αντίστοιχο στοιχείο, κόπηκαν κάρτες κίτρινες για τα αλκάλια, κόκκινες για τα μέταλλα, πράσινες για τα μεταλλοειδή, μπλε για τα αμέταλλα και ιβουάρ για τα ευγενή αέρια και στάλθηκε δεύτερο μήνυμα: «Σε συνέχεια προηγούμενου μηνύματος, με το οποίο σας κάναμε γνωστή την δράση του σχολείου για τον σχεδιασμό περιοδικού πίνακα στον τοίχο στον διάδρομο του Εργαστηρίου Φυσικών Επιστημών, σας ενημερώνουμε ότι :



Εικόνα 2 Χημικό στοιχείο Σίδηρος με ατομικό αριθμό 26

Αύριο Τρίτη 8-3-2022 οι μαθητές /τριες της Α΄ τάξης και του Β2 θα παραλάβουν από την Διεύθυνση του σχολείου ένα καρτελάκι, τον Ατομικό Αριθμό του στοιχείου (που τους έτυχε με κλήρωση) και οδηγίες για να σχεδιάσουν το στοιχείο αυτό στο καρτελάκι. Το καρτελάκι θα πρέπει να παραδοθεί την Τετάρτη, ώστε να πλαστικοποιηθεί και την Παρασκευή 11-3-2022 (πανελλήνια ημέρα της Χημείας) να σχεδιαστεί ο περιοδικός πίνακας από τους μαθητές/τριες». Ο κάθε μαθητής σχεδίασε το σύμβολο του χημικού στοιχείου καθώς και τον ατομικό του αριθμό και οι κάρτες πλαστικοποιήθηκαν.

Στις 11 Μαρτίου, πανελλήνια ημέρα χημείας, ο κάθε μαθητής τοποθέτησε μόνος του την κάρτα με το στοιχείο που σχεδίασε στη θέση που αντιστοιχεί στον περιοδικό πίνακα.





Εικόνα 3 Ο περιοδικός πίνακας συμπληρώνεται...

Σχεδιάστηκε έτσι σε ταμπλό στην είσοδο του εργαστηρίου των φυσικών επιστημών ο περιοδικός πίνακας με 118 μοναδικές κάρτες στοιχείων από 118 μοναδικούς μαθητές μας.



Εικόνα 4 Περιοδικός πίνακας των στοιχείων

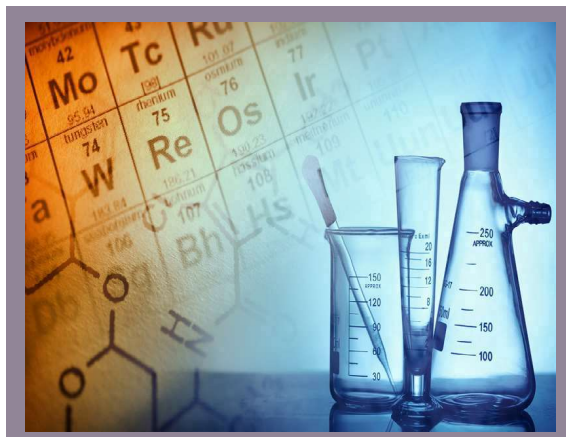
Μαθητικός διαγωνισμός βιντεοσκοπημένων πειραμάτων

Άρθρο του μαθητή του Β2 τμήματος του Προτύπου ΓΕΛ Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων
Μελισσά Κωνσταντίνου



Εικόνα 1 Πρότυπο Λύκειο Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων

Το σχολείο μας συμμετείχε με δύο ομάδες στον διαγωνισμό πειραμάτων φυσικών επιστημών για τους μαθητές της Β' Λυκείου, ο οποίος διεξήχθη εξ' αποστάσεως. Η κάθε ομάδα ετοίμασε βίντεο 5-10 λεπτών μέσα από το οποίο παρουσίασε ένα πείραμα σχετικό με τη Χημεία με υπεύθυνη εκπαιδευτικό τη χημικό κ. Μάντζιου Μαρία. Τα βίντεο ανέβηκαν σε δικτυακό αποθετήριο. Ο διαγωνισμός διοργανώθηκε από την ΠΑΝ.Ε.Κ.Φ.Ε (ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ).



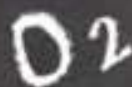
ΜΑΘΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΒΙΝΤΕΟΣΚΟΠΗΜΕΝΩΝ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ/ΜΑΘΗΤΡΙΕΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

$$E=mc^2$$

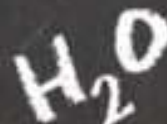
Υποβολή video
έως



1/5/2022



Δηλώσεις
συμμετοχής
έως



15/2/2022



ΠΑΝΕΚΦΕ

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Εργαστηριακή άσκηση:

Αντίδραση χλωριούχου σιδήρου με θειοκυανιούχα



Εικόνα 3 Αντίδραση χλωριούχου σιδήρου με θειοκυανιούχα

Η θεατρική ομάδα του σχολείου μας ετοιμάζοντας το θεατρικό για το τέλος της σχολικής χρονιάς ζήτησε τη βοήθειά μας καθώς αναζητεί λύση και υλικό που να μοιάζει με αίμα, για την εκπαιδευτικό που συμμετέχει στην παράσταση και στην πλοκή του έργου «τραυματίζεται».



Εικόνα 4 Αντίδραση χλωριούχου σιδήρου με θειοκυανιούχα

Η αντίδραση θειοκυανιούχου αμμωνίου και χλωριούχου σιδήρου παράγει σύμπλοκο θειοκυανιούχου τρισθενούς σιδήρου, το οποίο έχει κόκκινο χρώμα που παρομοιάζεται με το χρώμα του αίματος..

Μαθητές

Καραγιάννη Μυρτώ
Λισγάρας Φώτιος

Μελισσάς Κωνσταντίνος
Μίχου Ειρήνη

Εργαστηριακή άσκηση:

Όξινος χαρακτήρας καρβοξυλικών οξέων

Διερευνούμε αν τα καρβοξυλικά οξέα έχουν ανάλογες ιδιότητες με τα ανόργανα οξέα (όξινος χαρακτήρας), μέσα από τις αντιδράσεις τους σε μικροκλίμακα. Τα πειράματα που γίνονται στην μικροκλίμακα είναι γρήγορα, ασφαλή και φθηνά, υπάρχουν λιγότερα απόβλητα και λιγότερο χόσος.



Μαθητές

Κυριαζή Κλεοπάτρα

Μακρογιαννοπούλου Διαμάντω Νικολέτα

Μπέλλου Αγγελική

Η ΠΑΝ.Ε.Κ.Φ.Ε συγχαίρει τις μαθητικές ομάδες για το εξαιρετικό υλικό που δημιούργησαν. Το σύνολο του υλικού είναι δημόσιο και θα προβάλλεται μέσω του καναλιού You Tube της ΠΑΝ.Ε.Κ.Φ.Ε και του καναλιού του σχολείου, καθώς η ΠΑΝ.Ε.Κ.Φ.Ε θεωρεί ότι είναι υψηλής εκπαιδευτικής αξίας για τα μαθήματα των φυσικών επιστημών του Λυκείου.

Σύνδεσμοι: Αρχική - ΠΑΝΕΚΦΕ (panekfe.gr)

<https://youtu.be/HdPWkAbzpc>

<https://youtu.be/XWT6p0mXNFI>

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον κ. Σκομπρίδη, καθηγητή του τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, για την υλικοτεχνική υποστήριξη.

Κλιματική αλλαγή – φαινόμενο θερμοκηπίου

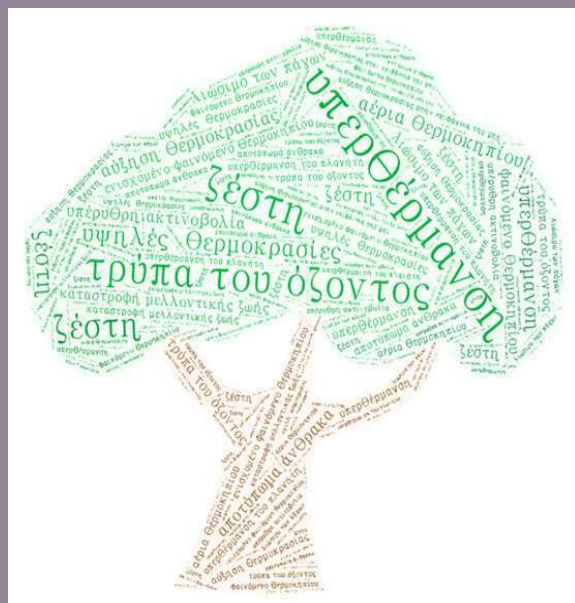
Άρθρο των μαθητριών του Β2 τμήματος του Προτύπου ΓΕΛ Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων
Μάντζιου Ελευθερίας
Καρακώστα Μελίνας

Από τα μεγάλα προβλήματα που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα είναι η κλιματική αλλαγή η οποία αναφέρεται ως η οποιαδήποτε μεταβολή που παρατηρείται στο κλίμα με το πέρασμα του χρόνου, είτε οφείλεται σε φυσικές επιδράσεις, είτε προκαλείται από την ανθρώπινη δραστηριότητα. Η κύρια αιτία της κλιματικής αλλαγής είναι η καύση ορυκτών καυσίμων, όπως το πετρέλαιο, ο άνθρακας και το φυσικό αέριο, κατά την οποία εκπέμπονται αέρια του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα. Άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως η γεωργία και η αποψίλωση των δασών, συμβάλλουν επίσης. Το πρόβλημα είναι ότι τα αέρια αυτά παγιδεύουν τη θερμότητα στην ατμόσφαιρα: αυτό ονομάζεται ενισχυμένο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Τα αέρια του θερμοκηπίου εκπέμπονται μέσω της παραγωγής και κατανάλωσης αγαθών και υπηρεσιών. Το αποτύπωμα άνθρακα είναι μια έννοια που χρησιμοποιείται για τον ποσοτικό προσδιορισμό των επιπτώσεων μιας δραστηριότητας, ενός ατόμου ή μιας χώρας στην κλιματική αλλαγή. Είναι οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (GHG) που προκαλούνται άμεσα και έμμεσα από ένα άτομο, έναν οργανισμό, μια εκδήλωση ή ένα προϊόν. Υπολογίζεται αθροίζοντας τις εκπομπές που προκύπτουν από κάθε στάδιο της διάρκειας ζωής ενός προϊόντος. Καθ' όλη τη διάρκεια ζωής ή τον κύκλο ζωής του, μπορούν να εκπέμπονται διαφορετικά αέρια θερμοκηπίου, όπως το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), μεθάνιο (CH₄), και υποξείδιο του αζώτου (N₂O), το καθένα με μεγαλύτερη ή μικρότερη ικανότητα παγίδευσης θερμότητας στην ατμόσφαιρα. Ενισχυμένο Φαινόμενο Θερμοκηπίου είναι η επί πλέον απορρόφηση της εκπεμπόμενης υπέρυθρης ακτινοβολίας – μεγάλου μήκους κύματος - από τη Γη στο διάστημα λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας επομένως και μεγαλύτερη αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη.

Πηγές

- Πώς μπορώ να μειώσω το δικό μου αποτύπωμα άνθρακα; European Youth Portal (europa.eu)
- AR4 Climate Change 2007: The Physical Science Basis — IPCC
 - Κλιματική αλλαγή - Βικιπαίδεια (wikipedia.org)

Το επόμενο συννεφόλεξο δημιουργήθηκε με λέξεις και φράσεις από το αντίστοιχο μάθημα της χημείας για την κλιματική αλλαγή από τους μαθητές του τμήματος Β2.



Εικόνα 1

Συννεφόλεξο για την κλιματική αλλαγή και το αποτύπωμα άνθρακα

Εργαστήριο φυσικών επιστημών και Ζωσιμαία Σχολή

Στα πλαίσια του προγράμματος Λόγος εικόνες και τόπος, υπήρξε η σκέψη επικοινωνίας με τους απόφοιτους του σχολείου, να ακουστεί ο λόγος των ίδιων των μαθητών αυτού του σχολείου, όσα χρόνια και αν έχουν περάσει από

την αποφοίτησή τους για το εργαστήριο, τις εργαστηριακές ασκήσεις, τους εκπαιδευτικούς που δίδαξαν τα μαθήματα της φυσικής, της χημείας, της βιολογίας, της γεωλογίας.



*Εικόνα 1 Συσκευή παραγωγής αερίου,
όπως παραγωγή ακετυλενίου από ανθρακασβέστιο με προσθήκη νερού*

Στάλθηκε ερωτηματολόγιο μέσα από το σύλλογο των αποφοίτων, ζητώντας τη βοήθειά τους για το εργαστήριο των φυσικών επιστημών του σχολείου. Στην ερώτηση πότε αποφοιτήσατε από το Λύκειο Ζωσιμαίας ή το εξατάξιο γυμνάσιο, έχουμε απαντήσεις από αποφοιτησάντες από το 1963 έως το 1992. Και οι εργαστηριακές ασκήσεις που θυμούνται περισσότερο φαίνονται παρακάτω:

Μηχανική, Θερμότητα και χημικές αντιδράσεις

Πειράματα χημείας, με εμφανή αποτελέσματα που βοηθούσαν στην κατανόηση διδασκομένων και προσέλκυαν ενδιαφέρον μαθητών.

Παρασκευή Υδρογόνου, Καύση, Ασκήσεις οπτικής και ηλεκτρισμού

Τιτλοδότηση άγνωστων διαλυμάτων

Μείγματα -διαλύματα - χημικές ενώσεις -οξέα -βάσεις άλατα - ηλεκτρόλυση

Έχουν περάσει πολλά χρόνια. Δεν θυμάμαι συγκεκριμένες Ασκήσεις

Το σβήσιμο της φλόγας κεριών με παροχέτευση CO₂, Παραγωγή CO₂

Αντιδράσεις οξέων και βάσεων

Στοιχειώδεις ασκήσεις στην Φυσική

Στη συνέχεια ερωτήθηκε η γνώμη τους για δημιουργία μιας σύγχρονης μουσειολογικής προσέγγισης με διαδραστικά εκθέματα και πειραματικές διατάξεις κατανόησης εννοιών των φυσικών επιστημών στο χώρο της Ζωσιμαίας Σχολής στα πλαίσια της δημιουργίας του χώρου μουσειολογικής προσέγγισης με τα υπάρχοντα υλικά και όργανα παλαιότερων ετών με τις απαντήσεις των ερωτώμενων να φαίνονται παρακάτω:

Εξαιρετικά εποικοδομητική, αυτονόητη

Ωραία πρωτοβουλία

Πολύ ενδιαφέρουσα, ειδικά αν στη δημιουργία του εμπλακούν και οι μαθητές του σχολείου.

Συμφωνώ

Ότι περισσότερο, τόσο καλύτερο για το δημόσιο σχολείο.

Είναι μια καλή προσέγγιση ώστε να έρθει ο κόσμος σε επαφή με τις θετικές επιστήμες και να αποβάλλει από το μυαλό του στερεότυπα και προκαταλήψεις που έχουν (όπως π.χ. με τα τα εμβόλια)

Ακούγεται ενδιαφέρον

Πολύ ενδιαφέρουσα, ειδικά αν στη δημιουργία του εμπλακούν και οι μαθητές του σχολείου

Πολύ καλή ιδέα.

Αριστη ιδέα μακάρι να υλοποιηθεί σύντομα να προλάβουμε να την επισκεφτούμε.

Θετικός/ή

Συμφωνώ απόλυτα γίνεται πιο κατανοητό το μάθημα και ευχάριστο

Θα ήταν μια υπέροχη ιδέα.

Πιστεύω ότι η πρωτοβουλία είναι στη σωστή κατεύθυνση.

Αν γίνει κάτι που θα μοιάζει έστω και κατ' ελάχιστον στο Deutsches Museum στο Μόναχο, συμφωνώ απόλυτα.

Οι μαθητές μας έθεσαν επίσης ερωτήσεις σε παλιούς μαθητές, που φοίτησαν στη Ζωσιμαία Σχολή και έχουν επιστρέψει με το ρόλο του εκπαιδευτικού.

Ερώτηση: Στα πλαίσια ενός πολιτιστικού προγράμματος με τίτλο λόγος εικόνες και τόπος που έχει να κάνει τόσο με το εργαστήριο όσο και με τους αποφοίτους της Ζωσιμαίας θα θέλαμε να σας ρωτήσουμε, όταν φοιτούσατε στο σχολείο μας, σε ποια αίθουσα κάνατε εργαστήριο;

Εκπαιδευτικός 1: Συνήθως τα εργαστήρια της φυσικής και της χημείας γίνονταν στο αμφιθέατρο, εκεί που κάνουμε και σήμερα μάθημα, αλλά δεν γίνονται πλέον εργαστήρια εκεί

Εκπαιδευτικός 2: Τότε το εργαστήριο γινόταν στο σημερινό αμφιθέατρο και οι πόρτες δίπλα από την οθόνη προβολής οδηγούσαν στο παρασκευαστήριο. Στο παρασκευαστήριο είχαν τα υλικά για να κάνουν οι καθηγητές τα πειράματα

Ερώτηση: Με ποιους καθηγητές μπαίνατε στο εργαστήριο;

Εκπαιδευτικός 1: Από ότι θυμάμαι ήταν ο κ. Κράββαρης και ο κ. Παπαζήσης

Εκπαιδευτικός 2: Από όσο θυμάμαι στις μικρές τάξεις είχα τον κ. Κράββαρη και στις μεγαλύτερες τάξεις τον κ. Παπαζήση.

Ερώτηση: Ποιες εργαστηριακές ασκήσεις θυμάστε;

Εκπαιδευτικός 1: Αυτό που μου έρχεται στο μυαλό είναι το πείραμα για τη συστολή και τη διαστολή των στερεών. Ο εκπαιδευτικός προσφέροντας θερμότητα σε μία μεταλλική σφαίρα και καθώς αυξάνονταν η θερμοκρασία, ενώ πριν η σφαίρα περνούσε

από τον μεταλλικό δακτύλιο με την προσφορά θερμότητας διαστέλλονταν και δεν περνούσε. Στη συνέχεια άφηνε τη σφαίρα να κρυώσει και αυτή τότε περνούσε από τον μεταλλικό δακτύλιο. Βέβαια μας είχε εξηγήσει τότε ότι υπάρχουν κάποιες εξαιρέσεις. Κάποια κράματα δεν υπακούουν στο νόμο συστολής – διαστολής των στερεών.

Εκπαιδευτικός 2: Αυτές που θυμάμαι, έχουν περάσει πολλά χρόνια από τότε, ήταν η παρασκευή υδρόθειο το οποίο έχει μια χαρακτηριστική άσχημη μυρωδιά και θυμάμαι πως ο καθηγητής μας επειδή είμασταν και ζωηρό τμήμα και κάναμε φασαρία στο μάθημα μας είχε περάσει το δοκιμαστικό σωλήνα με το υδρόθειο μπροστά από τη μύτη μας. Ένα άλλο πείραμα που θυμάμαι είναι η ηλεκτρόλυση του νερού και στη φυσική τη διαστολή των στερεών

Ερώτηση: Πως σας φαίνεται η ιδέα έκθεσης παλαιών εργαστηριακών οργάνων και συσκευών για διαδραστική διδακτική χρήση του αρχείου;

Εκπαιδευτικός 1: Νομίζω ότι είναι μια καλή ιδέα για να μπορούν οι σημερινοί μαθητές να βλέπουν τα παλιά όργανα που έχουν αντικατασταθεί, να εξηγήσουμε σε τι χρησιμεύουν ή χρησίμευσαν τα όργανα αυτά.

Εκπαιδευτικός 2: Να πω πως τα εργαστήρια σε ένα μάθημα είναι πολύ χρήσιμα, οι μαθητές πρέπει να βλέπουν και να κάνουν εργαστήριο και προφανώς η ιδέα είναι ενδιαφέρουσα.





*Εικόνα 2 Κύλινδροι με βάση από πλατυσμένο στόμιο.
Τοποθετούνται ανάποδα για τη συλλογή αερίων*

Οι φωτογραφίες είναι από τη δημιουργία έκθεσης οργάνων φυσικών επιστημών στον όροφο του σχολείου μας, στα πλαίσια του προγράμματός μας και σε συνεργασία με το σύλλογο γονέων και κηδεμόνων του σχολείου.

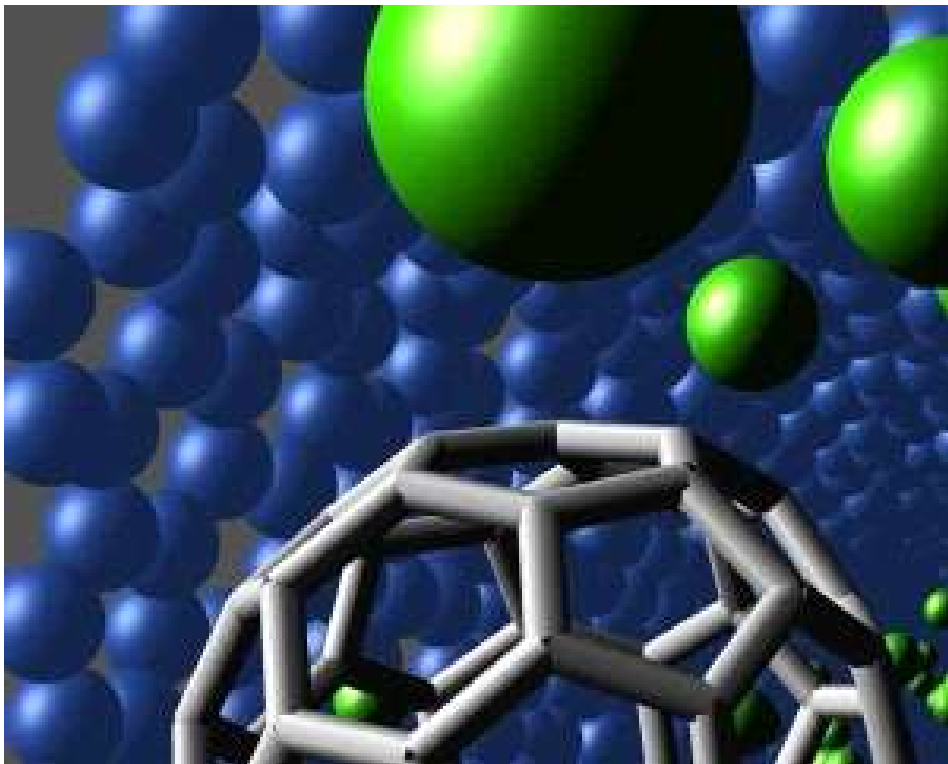
*Καρακώστα Μελίνα
Μακρογιαννοπούλου Διαμάντω Νικολέτα
Μάντζιου Ελευθερία
Μελισσάς Κωνσταντίνος
Μπέλλου Αγγελική*

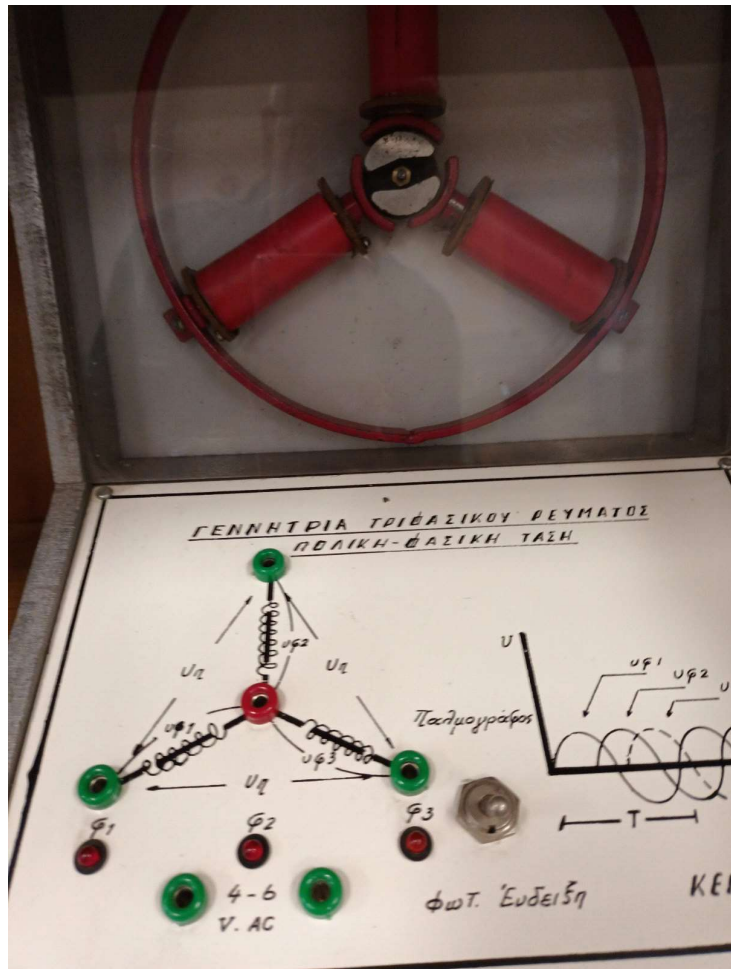
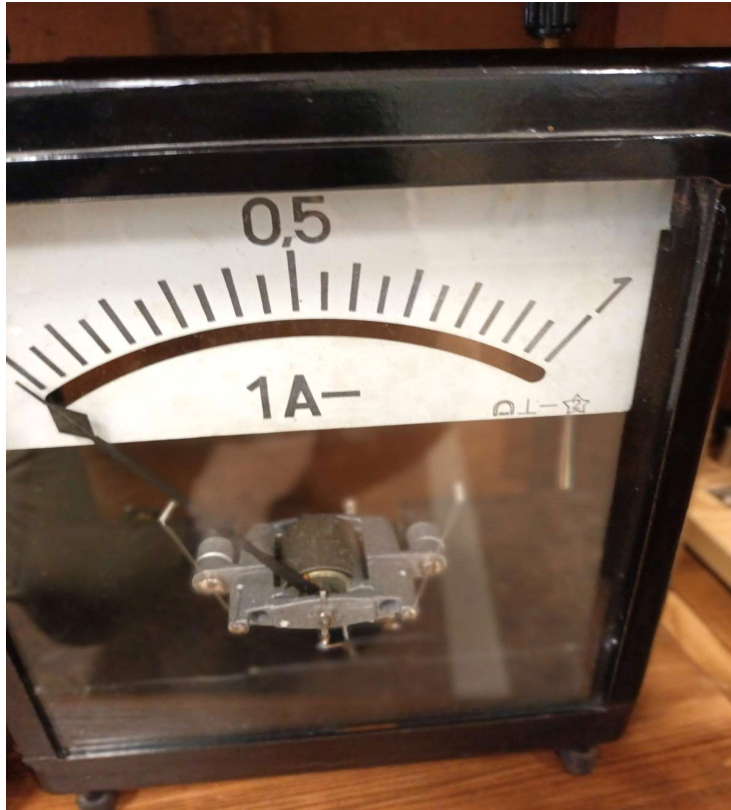
1η θέση στον Πανελλήνιο Διαγωνισμό Φυσικής (Β' Φάση)

Ο Αθανάσιος Δασούλας, μαθητής της Α' Λυκείου του σχολείου μας, κατέλαβε την πρώτη θέση στην Β' φάση του Πανελλήνιου Διαγωνισμού της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών.

Στην Β' Φάση είχαν προκριθεί μαθητές και μαθήτριες που συγκέντρωσαν συγκεκριμένη βαθμολογία στην Α' Φάση.

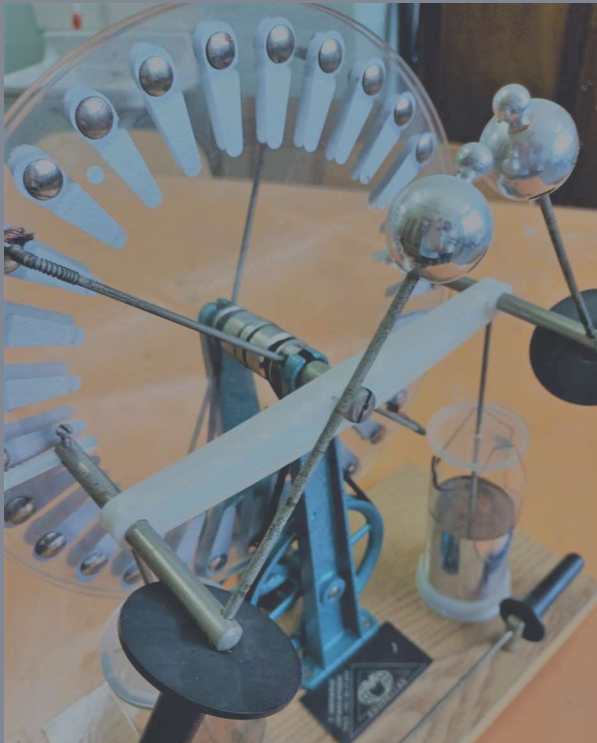
Η συνέχεια θα δοθεί στις 8 Οκτωβρίου 2022, όπου ο Αθανάσιος Δασούλας, θα εκπροσωπήσει την Ελλάδα στη Βαλκανιάδα Φυσικής.





Z - ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Περιοδικό για τις φυσικές επιστήμες



**Πρότυπο Λύκειο
Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων**