Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

rAn

Raising awareness about natural disasters through the development of best practices and serious games

2019-1-UK01-KA201-062018

LEARNING SHEETS AND ACTIVITIES

1. Θύελλες: 3

Φύλλο δραστηριοτήτων 1 3

Φύλλο δραστηριοτήτων 2 9

2. ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ 15

Φύλλο δραστηριοτήτων 1 – Προετοιμαζόμαστε 15

Φύλλο δραστηριοτήτων 2 19

3. ΣΕΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΤΣΟΥΝΑΜΙ 34

Φύλλο δραστηριοτήτων 1: Σεισμοί 34

Φύλλο δραστηριοτήτων 2: σεισμοί και τσουνάμι 39

4. Πυρκαγιές 45

Φύλλο δραστηριότητας 1: Πρόληψη 45

1. Θύελλες:

Φύλλο δραστηριοτήτων 1

Έννοιες που καλύπτονται από τη δραστηριότητα: - Σχηματισμός θύελλας: η διαδικασία της. - Διαφορετικά στοιχεία κατά τη διάρκεια μιας καταιγίδας: Ζεστός αέρας, δροσερός αέρας, σύννεφα, άνεμοι, κεραυνός. Πώς εμπλέκονται κατά τον σχηματισμό καταιγίδας. - Επιστημονικές έννοιες: θερμοκρασία αέρα, ατμόσφαιρα, σωρευτικά σύννεφα.
Κεντρικός μαθησιακός στόχος: Ο σκοπός αυτής της μαθησιακής δραστηριότητας είναι, μέσω μιας θεωρητικής εξήγησης, ενός παιχνιδιού που παίζεται στην τάξη και μίας από τις σύντομες αποστολές του παιχνιδιού rAn, να βοηθήσει τα παιδιά να κατανοήσουν και να είναι σε θέση να εξηγήσουν με απλό τρόπο πώς δημιουργούνται οι καταιγίδες , και τις φυσικές-επιστημονικές διαδικασίες κατά τον σχηματισμό τους.
Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Αυτό το φύλλο δραστηριοτήτων έχει σχεδιαστεί για να οδηγεί επιτυχώς τόσο σε γενικά όσο και σε συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα τα οποία στην ουσία ταυτίζονται με περιγραφές των συγκεκριμένων γνώσεων, δεξιοτήτων ή εμπειριών που θα αποκτήσουν τα παιδιά μέσα από την εκπαιδευτική δραστηριότητα.

Σε αυτή τη δραστηριότητα, περιγράφεται λεπτομερώς η διαδικασία σχηματισμού θύελλας. Τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι τα παιδιά να μπορούν:

- να περιγράψουν τη διαδικασία με τη σειρά.
- να μπορούν να εντοπίσουν καταιγίδες.
- να διακρίνουν τις καταιγίδες από άλλες φυσικές καταστροφές.
- να συζητούν και να κάνουν ερωτήσεις στην τάξη (λεκτικές πληροφορίες και στάση).

Αναλυτική χρήση του παιχνιδιού rAn στο πλαίσιο της μαθησιακής διαδικασίας:

1. Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει μια θεωρητική εξήγηση στην τάξη για τη διαδικασία με την οποία σχηματίζονται οι καταιγίδες.
2. Διαδραστική μαθησιακή δραστηριότητα με βάση το φύλλο δραστηριοτήτων: η τάξη χωρίζεται σε ομάδες και το παιχνίδι παίζεται στην ολομέλεια.
3. Το φύλλο δραστηριοτήτων πλαισιώνεται από το παιχνίδι rAn.

I. εντός του παιχνιδιού: πόλη που επλήγη από φυσική καταστροφή → Thunder Island.

II. εντός του παιχνιδιού: minigame που σχετίζεται με αυτό το φύλλο δραστηριότητας → Πατήστε το διαδραστικό αντικείμενο (αλεξικέραυνο) που αναβοσβήνει στο Thunder Island.

III. Παίξτε αυτό το σύντομο παιχνίδι μετά τη χρήση αυτού του φύλλου δραστηριότητας.

Μέθοδοι αποτίμησης:

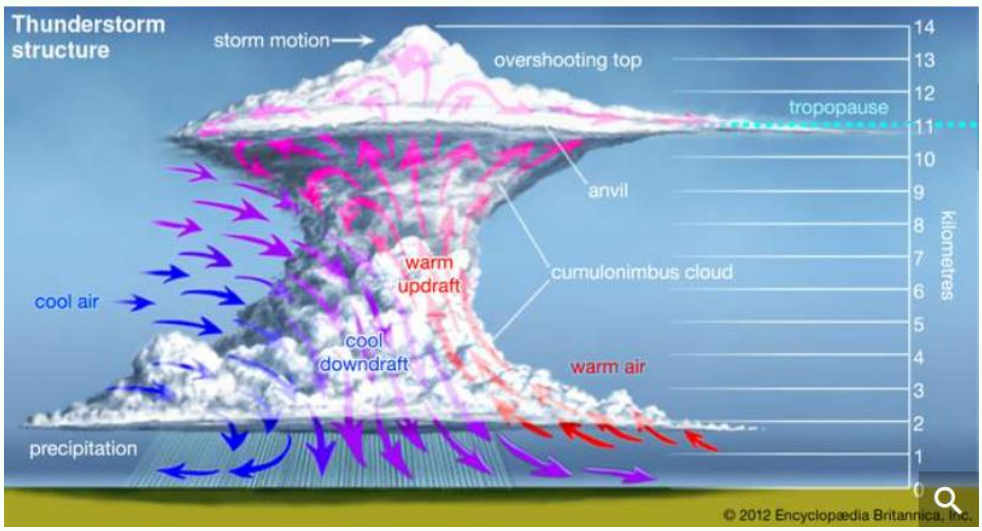
- Ποιοτική μέθοδος: Ο/Η εκπαιδευτικός αναλύει την πορεία της δραστηριότητας που πραγματοποιήθηκε στην τάξη.
- Ποιοτική μέθοδος: Συζήτηση με τα παιδιά και προφορική αλληλεπίδραση στην τάξη κατά τη διάρκεια της μαθησιακής δραστηριότητας. Ο/Η εκπαιδευτικός προάγει τη συζήτηση και τις παρεμβάσεις των παιδιών.
- Ποσοτική μέθοδος: Μέτρηση μέσω του παιχνιδιού rAn. Σε αυτή την περίπτωση, το σύντομο παιχνίδι που σχετίζεται με το φύλλο δραστηριότητας είναι αυτό που εμφανίζεται στο Thunder Island όταν πατήσετε πάνω στο αλεξικέραυνο.

Θεωρητικές εξηγήσεις σχετικά με το σχηματισμό των καταιγίδων:

Οι καταιγίδες συνδέονται με κεραυνούς, βροντές, σύννεφα, δυνατή βροχή, χαλάζι, πολύ άνεμο και μερικές φορές ανεμοστρόβιλους. Διαμορφώνονται ως εξής:

- Στρώματα ζεστού και υγρού αέρα (που είναι ελαφριά) ανεβαίνουν σε τμήματα της ατμόσφαιρας που είναι πιο δροσερά
- Ο αέρας είναι υγρός, επομένως, με χαμηλότερες θερμοκρασίες, συμπυκνώνεται σχηματίζοντας έναν τύπο σύννεφου που ονομάζεται σωρευτικός.
- Ο υγρός αέρας μπορεί επίσης να συμπυκνωθεί και να σχηματιστεί βροχή.
- Αυτά τα σύννεφα είναι πιο πυκνά και ωθούν δροσερό αέρα στη γη, προκαλώντας ανέμους και βροχή.
- Τα ηλεκτρικά φορτία συσσωρεύονται σε σωματίδια νέφους.
- Εάν το ηλεκτρικό φορτίο είναι μεγάλο, εμφανίζονται αστραπές.

Ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει τον πίνακα για να σχεδιάσει μια



παράσταση ανάλογη με της ακόλουθης φωτογραφίας.

Διαδραστική δραστηριότητα στο πλαίσιο της τάξης

Η τάξη είναι η ατμόσφαιρα. Ο/Η εκπαιδευτικός παίζει το ρόλο της Γης. Χωρίστε την τάξη σε τέσσερις ομάδες. Κάθε ομάδα αντιπροσωπεύει ένα μέρος της διαδικασίας με την οποία σχηματίζονται οι καταιγίδες. Ο/Η εκπαιδευτικός διαβάζει τη διαδικασία δυνατά

και τα παιδιά πρέπει να κινηθούν μέσα στην τάξη για να αναπαραστήσουν τη διαδικασία. Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να καθοδηγήσει τα παιδιά και να τα βοηθήσει να κατανοήσουν τη διαδικασία και το παιχνίδι. Τα παιδιά ενθαρρύνονται να ρωτήσουν και να συζητήσουν για τη διαδικασία, να ανταλλάξουν ιδέες, να ρωτήσουν τον/την εκπαιδευτικό και να πειραματιστούν με το παιχνίδι!

- Ομάδα 1: ζεστός και υγρός αέρας.

- Ομάδα 2: Σύννεφα.

- Ομάδα 3: Βροχή

- Ομάδα 4: Αστραπή

Ομαδοσυνεργατική δραστηριότητα:

Όλα τα παιδιά χωρίζονται κατά ομάδες στη μέση της τάξης. Ο/Η εκπαιδευτικός βρίσκεται στην έδρα και εξηγεί ότι αυτή αντιπροσωπεύει τη γη και ότι το τέλος της τάξης αντιπροσωπεύει την ατμόσφαιρα.

1. Στρώματα ζεστού και υγρού αέρα (που είναι ελαφριά) ανεβαίνουν σε τμήματα της ατμόσφαιρας που είναι πιο δροσερά → Η ομάδα 1 πρέπει να μετακινηθεί στο τέλος της τάξης, μακριά από τον/την εκπαιδευτικό.
2. Ο αέρας είναι υγρός, επομένως, με χαμηλότερες θερμοκρασίες, συμπυκνώνεται σχηματίζοντας έναν τύπο σύννεφου που ονομάζεται σωρευτικός → Η ομάδα 2 (τα σύννεφα) εμφανίζονται και ενώνονται με την ομάδα 1.
3. Ο υγρός αέρας μπορεί επίσης να συμπυκνωθεί και να σχηματιστεί βροχή. Αυτά τα σύννεφα είναι πιο πυκνά και ωθούν δροσερό αέρα στη γη, προκαλώντας ανέμους και βροχή → Η ομάδα 3 (η βροχή) απομακρύνεται από τις υπόλοιπες ομάδες που έχουν ήδη εμφανιστεί στον/στην εκπαιδευτικό.
4. Τα ηλεκτρικά φορτία συσσωρεύονται σε σωματίδια νέφους. Εάν το ηλεκτρικό φορτίο είναι μεγάλο, εμφανίζονται αστραπές → Η ομάδα 4 (ο κεραυνός) μετακινείται από τις υπόλοιπες ομάδες με κατεύθυνση προς τον/την εκπαιδευτικό.

Μετά από αυτή την δραστηριότητα, τα παιδιά μπορούν να συνεχίσουν με μία από τις αποστολές του παιχνιδιού rAn. Μπορούν να παίξουν το σύντομο παιχνίδι που σχετίζεται με το αλεξικέραυνο (το αντικείμενο) όπου λαμβάνουν πληροφορίες για τους διαφορετικούς τύπους καταιγίδων.

Φύλλο δραστηριοτήτων 2

Έννοιες που καλύπτονται από τη μαθησιακή δραστηριότητα:

- Πρόληψη καταιγίδων: πώς να είστε έτοιμοι για καταιγίδες
- Τι να κάνετε πριν από μια καταιγίδα/τυφώνα στο σπίτι.
- Τι να κάνετε μετά από μια καταιγίδα/τυφώνα στο σπίτι.

Κεντρικός μαθησιακός στόχος:

Ο στόχος αυτής του φύλλου δραστηριοτήτων είναι να παρουσιάσει το τι πρέπει να κάνει κάποιος πριν και μετά από μια καταιγίδα/τυφώνα στο σπίτι. Αυτό το φύλλο δραστηριοτήτων προσθέτει επιπλέον συμβουλές στο παιχνίδι rAn σχετικά με την πρόληψη κινδύνων και τα μέτρα ασφαλείας. Στο παιχνίδι, τα παιδιά θα βρουν επίσης συμβουλές και συστάσεις για να αντιδράσουν όταν τους τύχει μια καταιγίδα έξω, στην ύπαιθρο.

Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Αυτό το φύλλο δραστηριοτήτων έχει σχεδιαστεί για να επιτυγχάνει γενικά και ειδικά μαθησιακά αποτελέσματα τα οποία αφορούν τόσο συγκεκριμένες γνώσεις, όσο και δεξιότητες ή εμπειρίες που αναμένεται να αποκτήσουν τα παιδιά μετά το τέλος της δραστηριότητας.

Σε αυτή τη δραστηριότητα, παρουσιάζεται μια γραφική αναπαράσταση (infographic) με διαφορετικά κενά σενάρια. Τα παιδιά πρέπει να μαντέψουν ποια βήματα θα πρέπει να ακολουθήσουν πριν και μετά από μια καταιγίδα αν βρίσκονται στο σπίτι. Μετά τη συμμετοχή τους στη δραστηριότητα τα παιδιά αναμένεται να είναι σε θέση να:

- περιγράψουν τα διαφορετικά βήματα για να «ασφαλίσουν» ένα σπίτι πριν από μια καταιγίδα.
- κατανοούν τις συνέπειες μιας καταιγίδας και πώς αυτή μπορεί να επηρεάσει το σπίτι τους.
- γνωρίζουν τι πρέπει να κάνουν εάν το σπίτι τους υποστεί ζημιά.
- μπορούν να ακολουθήσουν αυτά τα βήματα και τις συστάσεις όταν πλησιάζει μια καταιγίδα στο σπίτι τους.

Αναλυτική χρήση του παιχνιδιού rAn στο πλαίσιο της μαθησιακής διαδικασίας:

Αυτό το φύλλο μάθησης συμπληρώνει το παιχνίδι σοβαρού σκοπού «rAn» προσθέτοντας περισσότερες συμβουλές σχετικά με τα μέτρα ασφαλείας, ειδικά στο σπίτι. Σε αυτή την περίπτωση, το σύντομο παιχνίδι που σχετίζεται με το φύλλο δραστηριότητα αφορά τρόπους ανίδρασης κατά τη διάρκεια μιας καταιγίδας.
Μπορεί να παιχτεί πριν ή μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων δραστηριοτήτων. Θα εξηγήσουμε τη δραστηριότητα με τη λογική ότι χρησιμοποιείται το φύλλο δραστηριοτήτων πριν από το παιχνίδι.

1. Ο/Η εκπαιδευτικός διανέμει στην τάξη το φύλλο δραστηριότητας με το άδειο infographic.
2. Τα παιδιά ενθαρρύνονται να μαντέψουν ποιες είναι οι ενέργειες που κάνουν οι χαρακτήρες στο infographic. Σε αυτό το στάδιο, δεν συμπληρώνουν ακόμη τα κενά.
3. Συζήτηση στην τάξη: Τι πρέπει να κάνετε πριν και μετά από μια καταιγίδα όταν είστε στο σπίτι; Ο/Η εκπαιδευτικός συντονίζει τη συζήτηση εισάγοντας πληροφορίες σχετικά με τις σωστές απαντήσεις, βοηθώντας τα παιδιά.

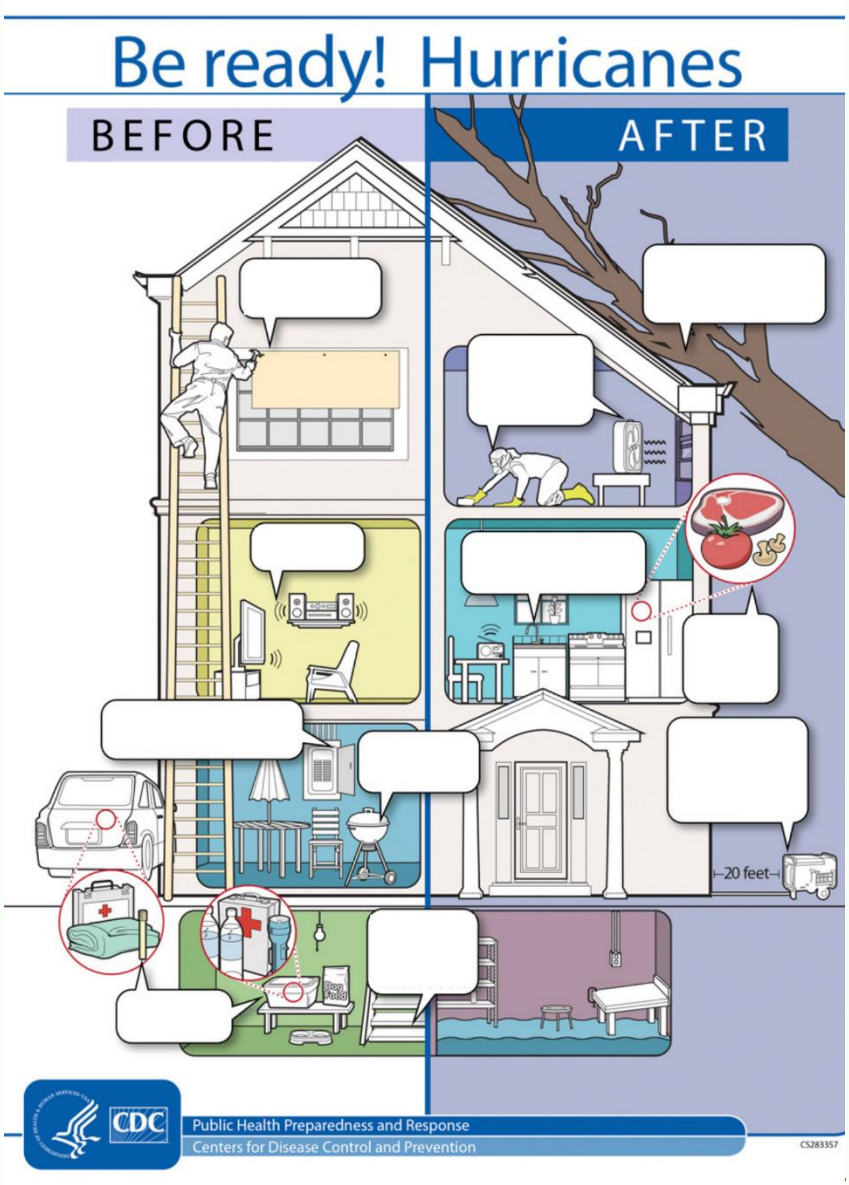
4. Μετά τη συζήτηση, παρέχεται λίγος χρόνος στα παιδιά να συμπληρώσουν μόνα τους το κενό infographic.
5. Τελευταίο στάδιο της μαθησιακής δραστηριότητας: ο/η εκπαιδευτικός διορθώνει το infographic εξηγώντας φωναχτά. Τα παιδιά μπορούν επίσης να συμμετάσχουν και να μοιραστούν την άποψή τους.

Μέθοδοι αποτίμησης:

- Ποιοτική μέθοδος: Ο/Η εκπαιδευτικός αναλύει την επίδοση της τάξης.

-Ποιοτική μέθοδος: Συζήτηση με ερωτήσεις και προφορική αλληλεπίδραση στην τάξη κατά τη διάρκεια της μαθησιακής δραστηριότητας. Ο/Η εκπαιδευτικός προάγει τη συζήτηση και τις παρεμβάσεις των παιδιών.

-Ποσοτική μέθοδος: Μετριέται μέσω του αριθμού των σωστών απαντήσεων που επιτυγχάνουν τα παιδιά στο infographic συν την επίδοσή τους στο παιχνίδι rAn, στην περίπτωση αυτή, στο mini-game “σωστό-λάθος».



Content source: Center for Preparedness

Πριν
Μετά

Απαντήσεις για τις δραστηριότητες του γραφήματος (εμφανίζονται στη σωστή σειρά)

Πριν από μια καταιγίδα/τυφώνα:

«Κλείστε τα παράθυρα και προσπαθήστε να τα στερεώσετε με ρολά ή ακόμα και άλλο πιο ανθεκτικό υλικό.»

"Παρακολουθήστε τις ειδήσεις! Είναι σημαντικό να γνωρίζετε για την εξέλιξη της καταιγίδας και να κάνετε σχετικές προβλέψεις.»

"Εσείς ή οι γονείς σας γνωρίζετε πώς να απενεργοποιήσετε το φυσικό αέριο, το ρεύμα και το νερό σας; Αυτό είναι σημαντικό εάν πρέπει να απομακρυνθείτε ή εάν η καταιγίδα προκαλέσει ζημιά στα συστήματα ενέργειας.»

"Εάν έχετε αντικείμενα εξωτερικά, προσπαθήστε να τα ασφαλίσετε. Ίσως μπορείτε να τα μετακινήσετε στο γκαράζ ή σε άλλο μέρος του σπιτιού.»

«Θυμηθείτε να φτιάξετε ένα κιτ έκτακτης ανάγκης με όλα τα απαραίτητα εφόδια.»

"Έχετε εντοπίσει στο σπίτι σας ένα καταφύγιο; Εάν η καταιγίδα είναι πολύ δυνατή και δεν μπορείτε να απομακρυνθείτε, βρείτε ένα δωμάτιο χωρίς παράθυρα!»

Μετά από καταιγίδα/τυφώνα:

"Εάν το σπίτι σας είναι κατεστραμμένο, μην μπείτε μέσα! Καλέστε έναν ειδικό για να εξετάσει το κτίριο και την ασφάλειά του.»

"Μετά από μια καταιγίδα, είναι σύνηθες να βρίσκουμε μούχλα στους τοίχους και στις οροφές. Θυμηθείτε να αερίσετε τα δωμάτια και να τα απολυμάνετε!»

"Το νερό της βρύσης μπορεί να μην είναι ασφαλές για κατανάλωση. Ίσως οι σωλήνες να είναι βουλωμένοι και το νερό να έχει μολυνθεί. Ακούστε τις τοπικές προειδοποιήσεις.»

"Το ίδιο συμβαίνει και με το φαγητό. Πετάξτε τα τρόφιμα που φαίνονται σάπια ή μη ασφαλή.»

"Αποτρέψτε τη δηλητηρίαση από μονοξείδιο του άνθρακα. Χρησιμοποιήστε γεννήτριες, σόμπες και σχάρες σε εξωτερικό χώρο και μακριά από παράθυρα και πόρτες.»

Πηγή: Center for Preparedness and Response

2. ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ

Φύλλο δραστηριοτήτων 1 – Προετοιμαζόμαστε

Έννοιες που καλύπτονται από τη μαθησιακή δραστηριότητα: - Οι επιπτώσεις των πλημμυρών - Πώς να προετοιμαστείτε για πλημμύρες: γνωρίστε το τοπικό ιστορικό πλημμύρας, ενεργήστε σύμφωνα με την προειδοποίηση πλημμύρας. - Πώς να ενεργήσετε κατά τη διάρκεια πλημμύρας εάν πρέπει να απομακρυνθείτε ή εάν πρέπει να μείνετε. - Πώς να ενεργήσετε μετά από μια πλημμύρα.
Κεντρικός μαθησιακός στόχος:

Ο σκοπός αυτού του φύλλου δραστηριοτήτων είναι να συμπληρώσει τις πληροφορίες που περιέχονται στο παιχνίδι και να μάθει στα παιδιά τη συνολική διαδικασία του τρόπου δράσης πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από μια πλημμύρα.

Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Αυτό το φύλλο δραστηριοτήτων έχει σχεδιαστεί για να επιτυγχάνει γενικά και ειδικά μαθησιακά αποτελέσματα τα οποία αφορούν τόσο συγκεκριμένες γνώσεις, όσο και δεξιότητες ή εμπειρίες που αναμένεται να αποκτήσουν τα παιδιά μετά το τέλος της δραστηριότητας.

Σε αυτή τη δραστηριότητα, παρουσιάζεται ένα φύλλο με διαφορετικές ερωτήσεις. Τα παιδιά πρέπει να μαντέψουν τις απαντήσεις στις ερωτήσεις σχετικά με τις πλημμύρες και πώς να προετοιμαστούν σχετικά. Μετά τη συμμετοχή τους στη δραστηριότητα τα παιδιά αναμένεται να είναι σε θέση να:

- γνωρίζουν τον αντίκτυπο των πλημμυρών
- έχουν γενικές ιδέες για το πώς να προετοιμαστούν για πλημμύρες: τοπικό ιστορικό πλημμυρών και προειδοποίηση για πλημμύρες.
- αυξήσουν το ενδιαφέρον τους για τυχόν σχέδια εκκένωσης στην πόλη/περιοχή τους.

Αναλυτική χρήση του παιχνιδιού rAn στο πλαίσιο της μαθησιακής διαδικασίας:

Αυτό το φύλλο δραστηριοτήτων πλαισιοθετεί το σοβαρό παιχνίδι «rAn» προσθέτοντας περισσότερες συμβουλές σχετικά με τα μέτρα ασφαλείας, ειδικά στο σπίτι. Σε αυτή την περίπτωση, το mini-game που σχετίζεται με το φύλλο δραστηριότητας βρίσκεται στην πόλη Waterside.

Το παιχνίδι πρέπει να παιχτεί πριν τη χρήση αυτού του φύλλου δραστηριοτήτων.

1. Μετά την ενασχόληση με το παιχνίδι που σχετίζεται με τις πλημμύρες, ο/η εκπαιδευτικός διανέμει στην τάξη το φύλλο με τις κενές πληροφορίες.

2. Τα παιδιά ενθαρρύνονται από τον καθηγητή να μαντέψουν ποιες είναι οι απαντήσεις στις ερωτήσεις.
3. Συζήτηση στην τάξη: Τι πρέπει να κάνετε πριν και μετά από μια πλημμύρα όταν είστε στο σπίτι; Ο/η εκπαιδευτικός συντονίζει τη συζήτηση εισάγοντας πληροφορίες σχετικά με τις σωστές απαντήσεις και καθοδηγώντας διακριτικά τα παιδιά.

Μέθοδοι αποτίμησης:

- Ποιοτική μέθοδος: Ο/Η εκπαιδευτικός αναλύει την επίδοση της τάξης.
- Ποιοτική μέθοδος: Συζήτηση με ερωτήσεις και προφορική αλληλεπίδραση στην τάξη κατά τη διάρκεια της μαθησιακής δραστηριότητας. Ο/Η εκπαιδευτικός προάγει τη συζήτηση και τις παρεμβάσεις των παιδιών.
- Ποσοτική μέθοδος: Μετριέται μέσω του αριθμού των σωστών απαντήσεων που επιτυγχάνουν τα παιδιά στο infographic συν την επίδοσή τους στο παιχνίδι rAn.

Πλημμύρες: προετοιμαζόμαστε ανάλογα

Πριν την πλημμύρα: ενημερώνομαι για το ιστορικό της περιοχής μου.
Έχει ποτέ συμβεί κάτι σχετικό; Αν ναι, πότε και γιατί συνέβη;

Η περιοχή σας διαθέτει διαδικασίες αντιμετώπισης της πλημμύρας; Πού βρίσκονται αυτές οι πληροφορίες;
Ενημερωθείτε από τις αρμόδιες υπηρεσίες (Αστυνομία, Πυροσβεστική, Πολιτική Προστασία)

Αν έπρεπε να δημιουργήσετε ένα πλάνο δράσης για την οικογένειά σας για περίπτωση πλημμύρας,
ποιες θα ήταν οι βασικότερες οδηγίες;

Αντιδρώ σωστά σε περίπτωση πλημμύρας.
Τι οδηγίες θα δίνατε σε κάποιον που αντιμετωπίζει το πρόβλημα της φωτογραφίας;

Φύλλο δραστηριοτήτων 2

Έννοιες που καλύπτονται από τη μαθησιακή δραστηριότητα:

Ο στόχος αυτού του σεναρίου είναι να βοηθήσει τα παιδιά να αναγνωρίσουν τις θεμελιώδεις αιτίες πλημμύρας και να μάθουν βασικούς τρόπους αντιμετώπισης και πρόληψης (αν είναι δυνατόν) του φαινομένου.

Κεντρικός μαθησιακός στόχος:

Προώθηση της πρόληψης πλημμυρών και της ασφαλούς συμπεριφοράς ενάντια στο φαινόμενο. Στόχος:

- Να βοηθήσει τα παιδιά να συνειδητοποιήσουν τι προκαλεί πλημμύρες
- Να υποδειχθεί στα παιδιά πώς μπορούν να αντιμετωπίσουν τις πλημμύρες.
- Να βοηθηθούν στο να συνειδητοποιήσουν πιθανούς κινδύνους που απορρέουν από ανάλογες καταστάσεις.

Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Αυτό το φύλλο δραστηριοτήτων έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει στην ευαισθητοποίηση σχετικά με την πρόληψη και την αντιμετώπιση πλημμυρών που μπορεί να συμβούν σε πραγματικές συνθήκες ζωής. Αυτή η δραστηριότητα θα προετοιμάσει τα παιδιά να αναπτύξουν τις απαραίτητες γνώσεις προκειμένου να διατηρηθούν ασφαλή και να λειτουργήσουν ως πολλαπλασιαστές αυτής της χρήσιμης γνώσης. Επιπλέον, στοχεύουμε στο:

- Να βοηθήσουμε τα παιδιά να έχουν μια πρώτη γνωριμία και προβληματισμό με το φαινόμενο.
- Να διερευνήσουν τις πρότερες γνώσεις τους επί του θέματος.
- Να βοηθήσουμε τα παιδιά να προσδιορίσουν τι διευκολύνει και προκαλεί πλημμύρες.

- Να προωθήσουμε την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης αναλύοντας αιτίες, ενέργειες.
- Να βοηθήσουμε τα παιδιά να μάθουν πώς να αντιμετωπίζουν καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.
- Να καταλάβουν τα παιδιά ότι η πρόληψη είναι ακόμη πιο σημαντική από την αντιμετώπιση του φαινομένου.
- Προωθήσουμε την ομαδικοσυνεργατική πρακτική, τη λήψης αποφάσεων και της ανάπτυξη κριτικής σκέψης.

Μέθοδοι και εργαλεία

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται σε αυτό το σενάριο διδασκαλίας είναι η ομαδοσυνεργατική πρακτική, ο καταιγισμός ιδεών, η διεπιστημονική προσέγγιση και η αφήγηση ιστοριών.

Τα συγκεκριμένα σενάρια διδασκαλίας διαρκούν περίπου 4-6 ώρες (180'-270 ') συνολικά.

Απαραίτητα εργαλεία

- 5 tablet και 5 υπολογιστές ή 10 tablet ή 10 υπολογιστές
- 1 προβολέας
- Το ψηφιακό παιχνίδι" rAn "
- Σύνδεση στο Internet
- Κενές σελίδες σχεδίασης
- Μαρκαδόροι.
- Τρισδιάστατος εκτυπωτής (προαιρετικός)
- Κομμάτι παλιου ρούχου
- Κενά πλαστικά μπουκάλια αναψυκτικού (τουλάχιστον 1,5 λίτρου)
- Μερικά βότσαλα

- Ψαλίδι

Ηλικίες: 7-9 ετών

Προαπαιτούμενες γνώσεις ή εμπειρίες των παιδιών

Τα παιδιά μπορεί να γνωρίζουν ήδη τι είναι πλημμύρες, πώς σχετίζονται με τον κύκλο του νερού και ποια είναι τα κύρια αίτια. Επιπλέον, είναι πιο πιθανό ότι τα παιδιά γνωρίζουν τους κινδύνους των πλημμυρών και αναμένεται να έχουν κάποια γνώση σχετικά με αυτό από συζητήσεις στο σχολείο ή στο σπίτι. Αλλά μπορεί να μην ξέρουν πώς να συμπεριφέρονται σε μια τόσο ακραία κατάσταση. Εκτός αυτού, ορισμένοι από τους γονείς των παιδιών μπορεί να είναι εθελοντές στην Πολιτική προστασία του τόπου τους ή να γνωρίζουν κάποιον συγγενικό και αυτό αναμένεται να μας βοηθήσει με το θέμα μας.

Για να προσδιορίσουμε εάν και σε ποιο βαθμό, τα παιδιά καταλαβαίνουν ότι οι πλημμύρες είναι συνέπεια άλλων φυσικών φαινομένων, μπορούμε να δείξουμε ένα διάγραμμα κύκλου νερού και να τους ζητήσουμε να σκεφτούν είτε μεμονωμένα είτε να συζητήσουν σε μικρές ομάδες για το τι γνωρίζουν ήδη για το κύκλος νερού ή οποιαδήποτε άλλη χρήσιμη πληροφορία που σχετίζεται με το νερό, τη βροχή και τη σύνδεση και των δύο. Μπορούμε να τους ζητήσουμε να μοιραστούν την ιδέα τους με έναν από τους συνεργάτες τους και στη συνέχεια με ολόκληρη την τάξη.

Για την παραπάνω δραστηριότητα, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ένα εργαλείο για να δημιουργήσουμε νοητικούς χάρτες (π.χ. https://www.mindmeister.com, https://miro.com, κ.λπ.) ή να σχεδιάσουμε κάτι παρόμοιο στον πίνακα της τάξης.

Εισαγωγική δραστηριότητα

Δείχνουμε ένα βίντεο που σχετίζεται με τον κύκλο του νερού και προσπαθούμε να εξηγήσουμε στα παιδιά ότι για να καταλάβουμε τι είναι πλημμύρα, θα πρέπει να

γνωρίζουμε πώς το νερό «ταξιδεύει» και πώς αυτό μπορεί να επηρεάσει τη ζωή μας. Εξηγούμε με έναν ολοκληρωμένο τρόπο τι είναι ο κύκλος του νερού, πώς το νερό μπορεί να μετατραπεί από υγρή κατάσταση σε ατμό (και πάλι πίσω) και πώς οι άνθρωποι μπορούν να μετρήσουν μια βροχόπτωση που είναι ελκυστική για να είναι προετοιμασμένοι για μελλοντικά προβλήματα. Ο σκοπός της εισαγωγικής δραστηριότητας είναι να βοηθήσει τα παιδιά να κατανοήσουν τις φυσικές αλλαγές της κατάστασης του νερού και πώς αυτές οι αλλαγές, σε μεγάλη κλίμακα, επηρεάζουν μερικά από τα χαρακτηριστικά του καιρού. Μπορούμε να ολοκληρώσουμε τη δραστηριότητα εκτελώντας ένα απλό πείραμα: κάποια στιγμή της ημέρας, μπορούμε να επιστήσουμε την προσοχή των παιδιών σε ένα υγρό πανί απλωμένο σε κατάλληλο μέρος και να επιστρέψουμε αργότερα στο τέλος του πειράματος και να συζητήσουμε με τα παιδιά τι κατάλαβαν από το τι συνέβη τελικά. Δείγματα ερωτήσεων που θα μπορούσαν να διευκολύνουν τη συζήτηση: "Πώς αισθάνεται το ύφασμα τώρα και πώς ήταν νωρίτερα;", "Τι έχει συμβεί;", "Πού πήγε το νερό;". Λαμβάνουμε τα σχόλια των παιδιών και εξάγουμε βασικά σημεία και εξηγούμε ότι το υλικό είναι πιο στεγνό επειδή το νερό έχει εξατμιστεί. Θα μπορούσαμε επίσης να ζητήσουμε από τα παιδιά να εξετάσουν πώς μπορεί να φαίνεται το παράθυρο ή ο καθρέφτης στο μπάνιο μετά το ντους. Δείγματα ερωτήσεων που θα μπορούσαν να διευκολύνουν τη συζήτηση: "Τι έχει σχηματιστεί στο παράθυρο ή στον καθρέφτη;", "Από πού προέρχεται;", "Γιατί σχηματίζεται εκεί;". Ο δάσκαλος θα πρέπει να εξηγήσει ότι πρόκειται για τη λεγόμενη συμπύκνωση και πώς σχετίζεται με το σχηματισμό των νεφών σε μεγαλύτερη κλίμακα.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΒΙΝΤΕΟ: https://www.youtube.com/watch?v=3T9UqTmbr0M

Επιπλέον εισαγωγική δραστηριότητα

Ώρα για δράση και λίγη «αφήγηση ιστοριών». Για αυτήν τη δραστηριότητα επιλέγουμε το εργαλείο "Scratch Junior" είτε με τη μορφή εφαρμογής (App) για φορητές συσκευές (https://www.scratchjr.org) είτε στην πειραματική αλλά πλήρως λειτουργική έκδοση για υπολογιστές (https://jfo8000.github.io/ScratchJr-Desktop/).

Το Scratch Junior θα είναι χρήσιμο ως η πρώτη επαφή για να κεντρίσει το ενδιαφέρον των παιδιών ενώ τα καλεί να σκεφτούν για να εκπροσωπήσουν τις ιδέες τους και όσα έχουν μάθει μέχρι τώρα για τον κύκλο του νερού, τη συμπύκνωση και την εξάτμιση. Σε συνεργασία με τον/την εκπαιδευτικό, τα παιδιά σε ομάδες των δύο, θα μπορούσαν εύκολα να δημιουργήσουν μια απλή ιστορία σχετικά με τον κύκλο του νερού και να μοιραστούν τις δημιουργίες τους με τους συμμαθητές τους.

Δραστηριότητα 1: Διερεύνηση

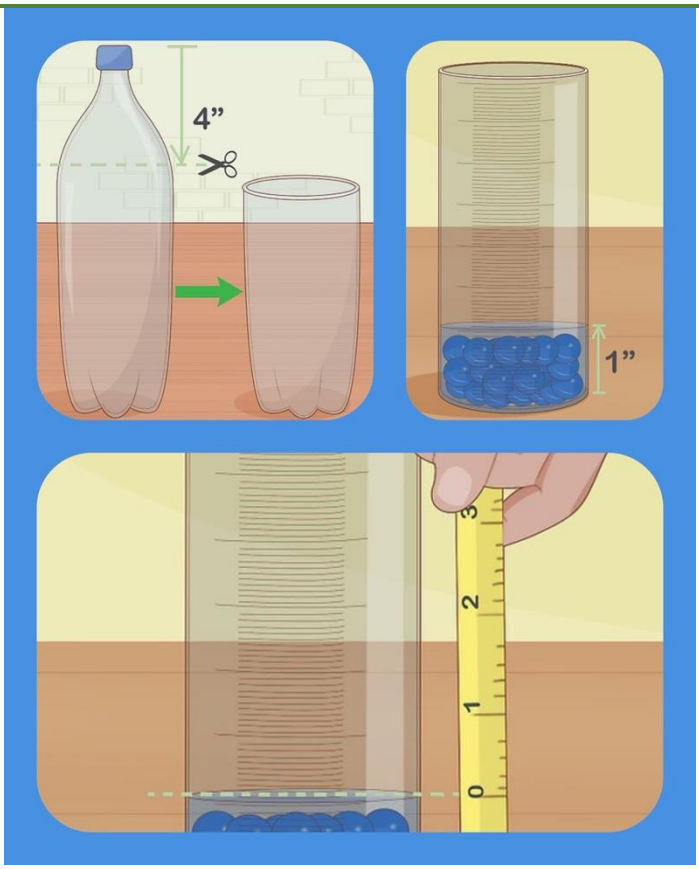
Αυτή η δραστηριότητα βασίζεται σε μια βιωματική διαδικασία μάθησης. Ο/Η εκπαιδευτικός δείχνει την παρακάτω εικόνα στην τάξη και ρωτά τα παιδιά αν καταλαβαίνουν σε τι χρησιμεύει αυτό το εργαλείο.

Πηγή φωτογραφίας: https://www.alibaba.com/product-detail/Industry-used-tipping-bucket-rain-gauge_60537873087.html

Στη συνέχεια, ο/η εκπαιδευτικός ζητά ιδέες για το πώς μετράμε τις βροχοπτώσεις και πόσο σημαντικό θα μπορούσε να είναι αυτό για την πρόληψη των πλημμυρών. Οι απαντήσεις συλλέγονται και εξετάζονται και στη συνέχεια προτείνει ότι τα παιδιά θα μπορούσαν να σχεδιάσουν το δικό τους μετρητή βροχής και να ρωτήσουν τι εξοπλισμό μπορεί να χρειαστούν καθώς και τι είδους τοποθεσία θα ήταν κατάλληλο για την τοποθέτησή του. Αυτή η δραστηριότητα θα μπορούσε στη συνέχεια να χρησιμοποιηθεί ως βάση για τους μαθητές να κατασκευάσουν και να δοκιμάσουν τα μετρητές βροχής τους. Επιπλέον, δίνοντας μια ευκαιρία για χρήση υλικών στο σχεδιασμό και την κατασκευή χρήσιμων απτών προϊόντων (Design Technology), αυτό

το πείραμα παρέχει επίσης την ευκαιρία στα παιδιά να μάθουν πώς να συλλέγουν δεδομένα και να σχολιάζουν την αξία τους.

Ο/Η εκπαιδευτικός θα μπορούσε να εξηγήσει ότι ακόμη και αν οι περισσότερες επαγγελματικές συσκευές για αυτό το σκοπό χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά συστήματα στις μέρες μας, ωστόσο ο καθένας μπορεί να κατασκευάσει το δικό του μετρητή για τη μέτρηση της βροχόπτωσης στο σπίτι. Τα παιδιά καλούνται να βρουν και να φέρουν από το σπίτι ένα διαφανές, κυλινδρικό πλαστικό δοχείο, όπως μπουκάλι νερό (1,5lt) ύψους τουλάχιστον 30 εκατοστών. Επιπλέον, το σχήμα είναι σημαντικό επειδή πρέπει να έχει την ίδια διάμετρο σε όλη τη διαδρομή. Με τη βοήθεια του δασκάλου, τα παιδιά θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν ψαλίδι για να κόψουν το πάνω 10 εκατοστά του μπουκαλιού. Επειδή η βροχή συχνά θα συνοδεύεται από άνεμο, τα παιδιά θα θέλουν να σταθεροποιήσουν το μέτρο τους, ώστε να μπορεί να παραμένει πάντα όρθια. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να γεμίσουν το κάτω μέρος με βότσαλα (που δεν θα απορροφήσουν καθόλου νερό), όχι μεγαλύτερο από 3 εκατοστά περίπου. Μόλις γίνει αυτό, τα παιδιά θα πρέπει να γεμίσουν το δοχείο τους με νερό, για να παρέχουν ένα επίπεδο αφετηρίας για την κλίμακα τους. Στη συνέχεια, μια ζυγαριά πρέπει να αναγραφεί στο δοχείο και αυτό μπορεί να επιτευχθεί με έναν χάρακα και έναν αδιάβροχο δείκτη. Τελευταίο αλλά εξίσου σημαντικό, όλα τα τελεία μετρητές μπορούν να τοποθετηθούν κάτω από τον ανοιχτό ουρανό, σε επίπεδο έδαφος εξασφαλίζοντας ότι δεν έχει εμπόδια από πάνω του. Για να καθορίσει πόση βροχή θα έχει πέσει σε μια βροχερή μέρα, η τάξη θα πρέπει να την ελέγχει τακτικά κάθε 24 ώρες! Είναι σημαντικό να ελέγχετε το μετρητή κάθε μέρα, ακόμη και αν δεν έχει υπάρξει βροχή για να αποφύγετε την απώλεια νερού από την εξάτμιση. Σε περίπτωση συνεχόμενων βροχερών ημερών, τα παιδιά πρέπει να αδειάζουν τους μετρητές τους μετά από κάθε "εγγραφή" για να διασφαλίσουν μια ακριβή ανάγνωση και μετά να σημειώσουν την ποσότητα των βροχοπτώσεων σε ένα γράφημα ή ένα γράφημα (π.χ. ένα διάγραμμα 6 x 6 σε έναν άξονα x και y -βάση άξονα).



Δραστηριότητα 2: Προετοιμαζόμαστε

Ο/Η εκπαιδευτικός εξηγεί στα παιδιά ότι είναι σημαντικό να ερμηνεύσουμε βασικές πληροφορίες, να εκτιμήσουμε τις επιπτώσεις και τις συνέπειες των έντονων καιρικών συνθηκών και να προγραμματίσουμε εκ των προτέρων, ώστε εάν προκύψουν σοβαρές καιρικές συνθήκες να είμαστε πιο προετοιμασμένοι. Αυτό είναι σημαντικό γιατί τα παιδιά καταλαβαίνουν ότι οι πλημμύρες είναι ένα φυσικό φαινόμενο που δεν "συμβαίνει απλά", αλλά υπάρχουν λόγοι για αυτό, καθώς και λύσεις.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΒΙΝΤΕΟ: https://www.youtube.com/watch?v=8up66_Lelxo

Το πιο σημαντικό, όλοι γνωρίζουμε πώς να είμαστε προετοιμασμένοι έναντι πλημμύρας ή ακόμα και πώς να αντιδράσουμε ανάλογα; Συνιστάται ιδιαίτερα μια συζήτηση με την τάξη.

Δραστηριότητα 3: Δημιουργήστε ένα κιτ έκτακτης ανάγκης χρησιμοποιώντας τα περιβάλλοντα Scratch ή Scratch Jr

Φανταστείτε ότι κάποιος πρέπει να δημιουργήσει ένα κιτ έκτακτης ανάγκης. Ποια στοιχεία θεωρούνται απολύτως χρήσιμα; Αφήστε τα παιδιά να συζητήσουν ελεύθερα και να παρουσιάσουν τις ιδέες τους στην ολομέλεια. Μετά από αυτό, ο δάσκαλος μπορεί να τους ζητήσει να δημιουργήσουν ένα απλό παιχνίδι στο περιβάλλον Scratch/Scratch Jr. Ο παίκτης θα πρέπει να επιλέξει τα σωστά αντικείμενα και να τα σύρει στο εικονίδιο του κιτ έκτακτης ανάγκης για να ολοκληρώσει με επιτυχία την αποστολή του/της.

Δραστηριότητα 4: Διερεύνηση

Ο δάσκαλος ζητά από τα παιδιά να σχεδιάσουν και να σχεδιάσουν ένα σπίτι που πιστεύουν ότι θα ήταν καλό να αντισταθούν στις επιπτώσεις μιας πλημμύρας. Θα πρέπει να συζητούν σχετικά με τα υλικά, τη θέση των θυρών και των παραθύρων, το ύψος, τα θεμέλια, τον κήπο, το σύστημα αποχέτευσης, την προσβασιμότητα, τα χαρακτηριστικά ασφαλείας, το κόστος κλπ. Όλα τα σχέδια και τα σχέδια πρέπει να μοιράζονται στην τάξη και να διευκολύνουν τη συζήτηση.

Επιπλέον δραστηριότητα 4: Διαδικτυακό «κυνήγι» πληροφορίας

Ο δάσκαλος εξηγεί στα παιδιά ότι σε μια κατάσταση πλημμύρας υπάρχουν πολλές οργανώσεις που συμμετέχουν. Ωστόσο, διαφορετικοί οργανισμοί έχουν διαφορετικούς ρόλους, οπότε ο δάσκαλος θα ζητήσει από την τάξη του να κάνει μια διαδικτυακή αναζήτηση προκειμένου να συγκεντρώσει τις απαραίτητες πληροφορίες, ρόλους και στοιχεία επικοινωνίας και στη συνέχεια να παρουσιάσει όλες αυτές τις πληροφορίες σε έναν κοινό πίνακα δεδομένων.

Δραστηριότητα 6: Βήμα-προς-βήμα χρήση του παιχνιδιού σοβαρού σκοπού rAn στο πλαίσιο της μαθησιακής δραστηριότητας:

Στο τέλος όλων των παραπάνω δραστηριοτήτων, συγκεντρώνουμε την τάξη στην αίθουσα υπολογιστών του σχολείου, όπου παρουσιάζουμε εν συντομία το παιχνίδι "rAn", καλώντας τους να σχηματίσουν ομάδες των 2 ατόμων και να πάρουν τις θέσεις τους μπροστά από ένα tablet ή υπολογιστή (ανάλογα με τον διαθέσιμο εξοπλισμό στο σχολείο αυτή τη στιγμή. Αυτή η δραστηριότητα αναμένεται να διαρκέσει 2 διδακτικές ώρες, εκτός από οποιαδήποτε αξιολόγηση ή δωρεάν δραστηριότητα συζήτησης που θα ακολουθήσει ανάλογα με το διαθέσιμο χρόνο σε κάθε τάξη. Η χρήση του παιχνιδιού, μπορεί λειτουργεί είτε ως «μαθησιακό έναυσμα» είτε ως εργαλείο αξιολόγησης σε σχέση με την ευαισθητοποίηση των παιδιών του δημοτικού σχολείου για φυσικές καταστροφές. Ο χρόνος χρήσης του παιχνιδιού «rAn», εξαρτάται αποκλειστικά από τον εκπαιδευτικό και το αντίστοιχο μαθησιακό πλαίσιο. Σε κάθε περίπτωση, ο δάσκαλος θα πρέπει να έχει ήδη προεγκατεστημένο το παιχνίδι (σε tablet ή υπολογιστή) πριν από τη δραστηριότητα, προκειμένου να αποφύγει να χάσει το ενδιαφέρον των παιδιών.

Μόλις ολοκληρωθούν όλες οι δραστηριότητες, τα παιδιά θα πρέπει να έχουν κατανοήσει και να είναι σε θέση να απαντήσουν στις ακόλουθες ερωτήσεις:

- «Είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τον κίνδυνο του φαινομένου από κάθε άποψη;»
- «Είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τι χρειάζεται για την αντιμετώπιση μιας πλημμύρας;»
- «Ξέρουν πού και γιατί να πάνε σε περίπτωση πλημμύρας;»
- «Σε περίπτωση πλημμύρας, μπορούν να κάνουν τα σωστά βήματα για να προστατευτούν και να βοηθήσουν τους άλλους αν χρειαστεί;»
- «Μπορούν να συνειδητοποιήσουν ότι με τη λήψη προληπτικών μέτρων, είναι δυνατόν να αποφευχθεί ο κίνδυνος πλημμύρας;»
- «Μπορούν να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους προκειμένου να λύσουν προβλήματα;»

Φύλλο δραστηριοτήτων 1

Κατατάξτε τα ακόλουθα αντικείμενα σύμφωνα με τη σημαντικότητα τους σε περίπτωση πλημμύρας κι εξηγήστε με δικό σας τρόπο γιατί μπορούν να φανούν χρήσιμα.

Εξαιρετικά σημαντικά ή Σημαντικά ή Χρήσιμα ή Όχι και τόσο χρήσιμα	Αντικείμενο	Γιατί θα μπορούσε να είναι χρήσιμο; Εξηγήστε.
	Ραδιόφωνο	
	Γαλότσες	
	Βαλιτσάκι πρώτων βοηθειών	
	Φακός	

	 Κινητό τηλέφωνο	
	 Κουβέρτες	
	 Κονσέρβες	
	 Μπαταρίες	
	 Πιστολάκι μαλλιών	
	 Λάμπα	

	 Σκούπα	
	 Μάσκα με αναπνευστήρα	
	(σχεδίασε το δικό σου)	

Φύλλο δραστηριοτήτων 2

Βρείτε σχετικές πληροφορίες στο διαδίκτυο για οργανισμούς που θα μπορούσαν να διαδραματίσουν ρόλο στον σχηματισμό πλημμύρας και συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα.

Οργανισμός	Ρόλος	Τρόπος επικοινωνίας

Φύλλο δραστηριοτήτων 3

Σχεδιάστε ένα σπίτι ανθεκτικό στις πλημμύρες και σχολιάστε τις ιδέες του σχεδιασμού σας με σημειώσεις παράλληλα με τα σχέδιά σας για να δώσετε επιπλέον πληροφορίες, όπως:

- πληροφορίες σχετικά με τα υλικά και το μέγεθος
- πώς το σχέδιό σας θα ήταν κατάλληλο για την κοινότητα
- πώς ο σχεδιασμός πληροί τις προβλεπόμενες προδιαγραφές

FLOODS: BE PREPARED

BEFORE A FLOOD: KNOW YOUR LOCAL FLOOD HISTORY

WHAT ARE THE TERMS: MAJOR, MODERATE AND MINOR FLOODING MEAN FOR YOUR AREA?

AT WHAT OFFICIAL RIVER HEIGHT WOULD YOUR HOME BECOME ISOLATED OR INUNDATED?

KNOW YOUR LOCAL FLOOD PLANS TO UNDERSTAND WHEN TO EVACUATE OR HOW TO FIND YOUR NEAREST SAFE LOCATION

ACT ON FLOOD WARNINGS: LOOK AT THE PICTURE. WHAT TIPS WOULD YOU GIVE TO SOMEONE THAT RECEIVED A FLOOD WARNING IN THEIR CITY?

3. ΣΕΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΤΣΟΥΝΑΜΙ

Φύλλο δραστηριοτήτων 1: Σεισμοί

Έννοιες που καλύπτονται από τη μαθησιακή δραστηριότητα:

- Συνειδητοποίηση του φαινομένου των σεισμών
- Κατανόηση του τι συμβαίνει σε ένα κτίριο κατά τη διάρκεια ενός σεισμού
- Στοιχεία, χαρακτηριστικά και τεχνολογία για κτίρια που βοηθούν σε περίπτωση σεισμού

Κεντρικός μαθησιακός στόχος:

Σκοπός αυτής της μαθησιακής δραστηριότητας είναι να βοηθήσει τα παιδιά να κατανοήσουν πόσο αντισεισμικό μπορεί να είναι ένα κτίριο και τη συγκεκριμένη κατάσταση που θα κάνει τη διαφορά σε περίπτωση σεισμού. Αυτή είναι μια πρακτική δραστηριότητα που θα βοηθήσει τα παιδιά να μάθουν με έναν ελκυστικό τρόπο.

Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Σε αυτή τη δραστηριότητα, τα παιδιά θα μάθουν πώς να δημιουργούν ένα αντισεισμικό κτίριο και θα εξοικειωθούν με τα σημαντικά δομικά στοιχεία κατά την κατασκευή ενός ασφαλούς κτιρίου.

Τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα για τα παιδιά είναι:

- να μπορούν να εντοπίσουν τα στοιχεία που θα κάνουν τη διαφορά σε περίπτωση σεισμού.
- μπορούν να περιγράψουν τι είναι σημαντικό κατά την κατασκευή ενός τέτοιου κτιρίου
- μπορούν να παρουσιάσουν τις κατασκευές τους και να συζητήσουν στην τάξη σχετικά με το πώς έχουν δουλέψει και τις επιλογές που έπρεπε να κάνουν.

Βήμα-προς-βήμα χρήση του παιχνιδιού σοβαρού σκοπού "rAn" στο πλαίσιο της μαθησιακής δραστηριότητας

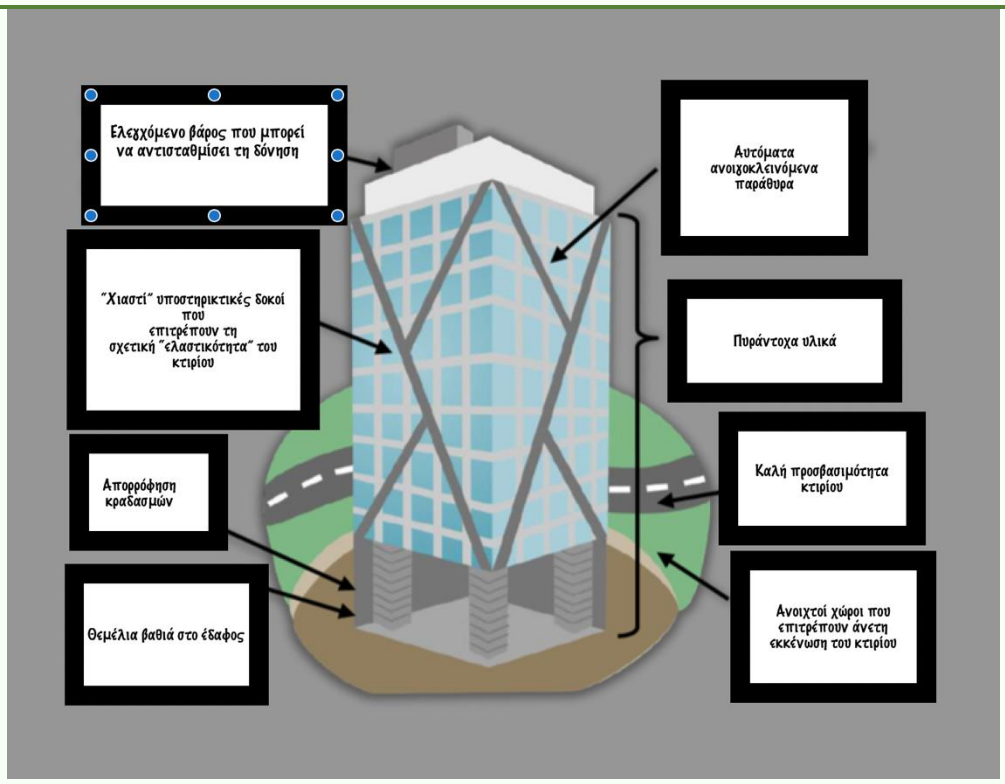
1. *Ο/Η εκπαιδευτικός πρέπει να παρέχει για κάθε ομάδα μαθητών:*
    - *Χάρτινα καλαμάκια/ξυλάκια*
    - *Χαρτί*
    - *Χαρτοταινία*
    - *Κενό δίσκο – βάση*
    - *3x βάρη των 50g (οι μικρές πέτρες μπορούν να είναι ένα καλό παράδειγμα)*

2. *Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει μια θεωρητική εξήγηση στην τάξη για τα αντισεισμικά κτίρια*

    Η κατασκευή κτιρίων για την αντοχή σε σεισμούς είναι εξαιρετικά σημαντική σε σεισμογενείς περιοχές. Τα νέα κτίρια μπορούν να σχεδιαστούν από την αρχή για να είναι ανθεκτικά στο σεισμό και τα παλαιότερα κτίρια μπορούν να εξοπλιστούν με νέες τεχνολογίες για να αποτρέψουν την κατάρρευσή τους σε σεισμό.

3. *Ο/Η εκπαιδευτικός δείχνει την παρακάτω εικόνα και εξηγεί:*

    Αυτή η εικόνα δείχνει μερικούς από τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να σχεδιαστούν τα κτίρια για να σώσουν ζωές κατά τη διάρκεια ενός σεισμού.



4. *Κατόπιν, ο/η εκπαιδευτικός χωρίζει την τάξη σε ομάδες (3-4 ατόμων ιδανικά), παραδίδει τα σχετικά υλικά και ζητά από κάθε ομάδα να σχεδιάσει μια αντισεισμική κατασκευή.*

   Χρησιμοποιήστε ένα κομμάτι χαρτί για να σχεδιάσετε τη δική σας αντισεισμική δομή. Η κατασκευή σας πρέπει να έχει ύψος τουλάχιστον 30 εκατοστών, να έχει 3 ορόφους και κάθε όροφος να μπορεί να αντέξει βάρος 50 γραμμάρια. Φροντίστε να χαρακτηρίσετε την κατασκευή σας με σαφήνεια και να υπολογίσετε πόσο από κάθε υλικό θα χρειαστείτε.

5. *Στη συνέχεια, ο/η εκπαιδευτικός ζητά από τις ομάδες να δημιουργήσουν μια αντισεισμική κατασκευή:*

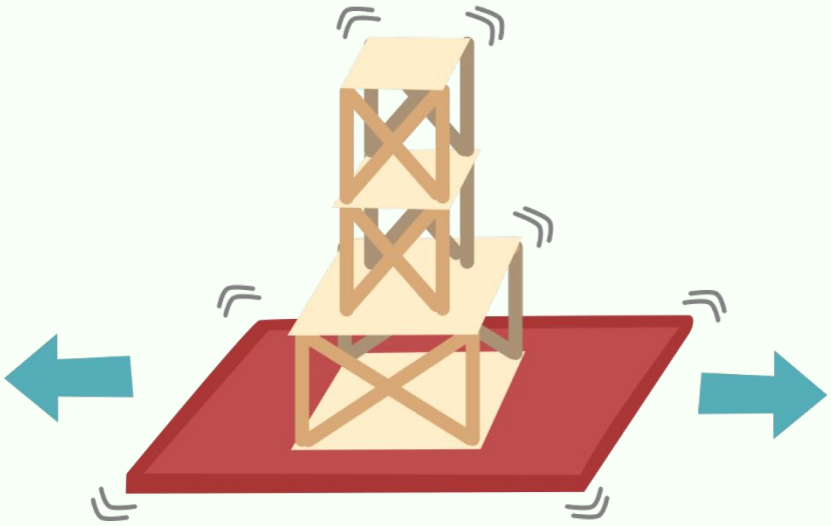
   Χρησιμοποιώντας τα υλικά σας, κατασκευάστε το αντισεισμικό κτίριό σας. Θυμηθείτε ότι η κατασκευή σας πρέπει να έχει ύψος τουλάχιστον 30

εκατοστά, να έχει 3 ορόφους και κάθε όροφος να μπορεί να αντέξει βάρος 50 γραμμάρια! Συμβουλές για να κάνετε τη κατασκευή σας πιο αντισεισμική:

- *Ευρεία βάση*
- *Γερά θεμέλια*
- *Συμμετρικός σχεδιασμός*
- *Σκεφτείτε επιπλέον υποστηρίξεις*
- *Σκεφτείτε πού μπορείτε να βάλετε επιπλέον βάρος*

6. *Μόλις όλες οι ομάδες ολοκληρώσουν τις δομές τους, ο/η εκπαιδευτικός θα τους ζητήσει να τις δοκιμάσουν.*

   Τοποθετήστε την κατασκευή και τα βάρη σας σε ένα δίσκο και σύρετε το δίσκο προς τα πίσω και προς τα εμπρός σε ένα τραπέζι. Για να επιβιώσετε από τον σεισμό τα βάρη σας δεν πρέπει να πέσουν και η κατασκευή δεν πρέπει να καταρρεύσει για 10 δευτερόλεπτα!



7. Συνιστάται ιδιαίτερα μια συζήτηση με υψηλή αλληλεπίδραση μεταξύ των ομάδων με βάση τη συμπεριφορά κάθε κατασκευής.
    - «Επιβίωσαν όλες οι κατασκευές από τον σεισμό;»
    - «Τι λειτούργησε και τι όχι;»
    - «Αν επρόκειτο να έκανες ξανά την κατασκευή, τι θα άλλαζες;»
    - «Πώς θα βελτιώσετε την κατασκευή σας;»

Μέθοδοι αποτίμησης:

- Ποιοτική μέθοδος: Ο/Η εκπαιδευτικός αναλύει την επίδοση των κατασκευών που δημιουργήθηκαν από τις ομάδες.
- Ποιοτική μέθοδος: Η παρουσίαση των κατασκευών και η συζήτηση που θα ακολουθήσει θα βοηθήσει τον/την εκπαιδευτικό να έχει μια σαφή εικόνα για το εαν έχουν επιτευχθεί οι εκπαιδευτικοί στόχοι

Θεωρητική εξήγηση των προδιαγραφών ενός αντισεισμικού κτιρίου.

- Η ανακίνηση από σεισμό μπορεί να μετατρέψει το χαλαρό χώμα σε υγρό κατά τη διάρκεια ενός σεισμού. Η υγροποίηση μπορεί να υπονομεύσει τα θεμέλια και τα στηρίγματα κτιρίων, γεφυρών, αγωγών και δρόμων, προκαλώντας τους βύθιση στο έδαφος, κατάρρευση ή/και διάλυση.

- Για να αντέξουν την κατάρρευση, τα κτίρια πρέπει να αναδιανείμουν τις δυνάμεις που ταξιδεύουν μέσα από αυτά κατά τη διάρκεια ενός σεισμικού γεγονότος. Διατμητικοί τοίχοι, εγκάρσια στηρίγματα, διαφράγματα και πλαίσια που αντιστέκονται στη στιγμή είναι κεντρικά για την ενίσχυση ενός κτιρίου.

- Αντισεισμικό κτίριο σημαίνει ότι το κτίριο έχει σχεδιαστεί για να αντέχει στο καταστροφικό αποτέλεσμα ενός σεισμού.

- Τα σεισμικά ανθεκτικά σχέδια συνήθως ενσωματώνουν την ολκιμότητα (την ικανότητα ενός κτιρίου να λυγίζει, να ταλαντεύεται και να παραμορφώνεται χωρίς να καταρρέει) μέσα στη δομή και τα δομικά της στοιχεία. Ένα όλκιμο κτίριο μπορεί να λυγίσει και να λυγίσει όταν εκτίθεται στις οριζόντιες ή κατακόρυφες διατμητικές δυνάμεις ενός σεισμού.

Φύλλο δραστηριοτήτων 2: σεισμοί και τσουνάμι

Έννοιες που καλύπτονται από τη δραστηριότητα:

- Ο σχηματισμός σεισμών και τσουνάμι
- Η δύναμη ενός προσομοιωμένου σεισμού
- Η αποτελεσματικότητα των διαφορετικών μηχανικών σχεδίων για την προστασία των ανθρώπων από τους σεισμούς

Κεντρικός μαθησιακός στόχος:

Κατανοήστε τι προκαλεί σεισμούς και τσουνάμι και την επίδρασή τους στους ανθρώπους, προκειμένου να αξιολογήσετε τα διαφορετικά μηχανικά σχέδια που χρησιμοποιούνται για την προστασία των ανθρώπων από πιθανές βλάβες.

Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Αυτό το φύλλο δραστηριότητας έχει σχεδιαστεί για να επιτυγχάνει γενικά και ειδικά μαθησιακά αποτελέσματα. Τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι περιγραφές των συγκεκριμένων γνώσεων, δεξιοτήτων ή εμπειρογνωμοσύνης που θα αποκτήσουν τα παιδιά μέσα από την μαθησιακή δραστηριότητα.

Σε αυτή τη δραστηριότητα, τα παιδιά θα εξοικειωθούν με τον σχηματισμό δύο φυσικών καταστροφών, σεισμών και τσουνάμι και με μηχανικές μεθόδους που μπορούν να κρατήσουν τους ανθρώπους προστατευμένους. Πιο συγκεκριμένα, αναμενόμενο είναι τα παιδιά να μπορούν:

- να περιγράψουν πώς σχηματίζονται σεισμοί και τσουνάμι
- να εντοπίσουν τις επιπτώσεις αυτών των φυσικών καταστροφών
- να διακρίνουν πώς προκαλούνται οι σεισμοί και πώς τα τσουνάμι.

SΒήμα-προς-βήμα χρήση του παιχνιδιού σοβαρού σκοπού «rAn” στο πλαίσιο της μαθησιακής δραστηριότητας:

<u>Απαραίτητα υλικά</u>

- Χαρτί
- Μολύβια
- Ένα μικρό κουτί από χαρτόνι
- Μεταλλικό κουτί

Για την προσομοίωση σεισμού

- Ξύλινα μπλοκ/τουβλάκια
- Τουβλάκια Lego
- Λαδόκολλα

Για την προσομοίωση τσουνάμι

- Δίσκος που χωράει νερό
- Νερό
- Άμμος
- Πλαστικά αντικείμενα (μικρές κούκλες/φιγούρες, μικρά σπίτια)
- Μεγάλη μπάλα
- Μικρή μπάλα

1. Ο/Η εκπαιδευτικός δείχνει στα παιδιά το μικρό χαρτόκουτο και το μεταλλικό κουτί και τους ζητά να περιγράψουν αυτό που βλέπουν.

2. Στη συνέχεια προκαλεί τα παιδιά να προσδιορίσουν ποιο κουτί θα αντέξει πιθανότατα σε σεισμό και τους ζητά να εξηγήσουν γιατί.

3. Ο/Η εκπαιδευτικός, λοιπόν, ενθαρρύνει μια συζήτηση στην τάξη, ζητώντας από τα παιδιά να δηλώσουν τα διάφορα είδη φυσικών καταστροφών που γνωρίζουν.

Θα βοηθήσει να εξηγηθεί ότι οι επιστήμονες μελετούν φυσικές καταστροφές για να βοηθήσουν να διατηρηθούν οι άνθρωποι ασφαλείς απλώς και μόνο επειδή δεν μπορούν να εξαλειφθούν τα φαινόμενα αυτά. Επίσης, είναι αξιοσημείωτο να αναφέρουμε ότι οι μηχανικοί κατασκευάζουν κτίρια και σχεδιάζουν λύσεις για την

προστασία των ανθρώπων κατά τη διάρκεια φυσικών καταστροφών.

4. Μεταβαίνοντας στο πρακτικό μέρος της δραστηριότητας, ο/η εκπαιδευτικός εξηγεί στα παιδιά ότι θα εξερευνήσουν διαφορετικούς τύπους φυσικών καταστροφών - σεισμούς και τσουνάμι.

   Θα μάθουν για την αιτία κάθε φυσικής καταστροφής και πώς οι άνθρωποι εργάζονται για να μειώσουν τον αντίκτυπο από αυτές τις καταστροφές. Συγκεκριμένα, τα παιδιά θα ανακαλύψουν πώς να δοκιμάσουν την αποτελεσματικότητα διαφορετικών μηχανικών σχεδίων που δημιουργήθηκαν για την προστασία των ανθρώπων από φυσικές καταστροφές.

5. Ο/Η εκπαιδευτικός χωρίζει την τάξη σε δύο ομάδες και βοηθά τα παιδιά να δημιουργήσουν τις δύο προσομοιώσεις. Θα είναι χρήσιμο να επιτρέπεται στα παιδιά να εναλλάσσονται συχνά σε διαφορετικές προσομοιώσεις:

   - **Προσομοίωση 1: Δονούμενο έδαφος**

     Χτίζουν έναν μικρό πύργο χρησιμοποιώντας ξύλινα τουβλάκια και τον τοποθετούν πάνω σε μία λαδόκολλα. Στη συνέχεια, χτίζουν έναν άλλο πύργο, παρόμοιου μεγέθους, χρησιμοποιώντας τουβλάκια Lego. Το τοποθετούν στην ίδια λαδόκολλα. Τα παιδιά τινάζουν το φύλλο λαδόκολλας και παρατηρούν τι συμβαίνει.

   - **Προσομοίωση 2: Το φιανόμενο του τσουνάμι**

     Γεμίζουν ένα μακρύ δίσκο με νερό και προσθέτουν άμμο η οποία θα λειτουργεί ως το έδαφος κοντά στο νερό. Στη συνέχεια, προσθέτουν αντικείμενα, όπως κούκλες ή σπίτια, στην περιοχή της γης. Τα παιδιά ρίχνουν μια μικρή μπάλα στο νερό και παρατηρούν τι συμβαίνει με το

νερό και τα αντικείμενα. Στη συνέχεια, ρίχνουν μια πολύ μεγαλύτερη μπάλα στο νερό και παρατηρούν τι συμβαίνει.

Στη συνέχεια, ο/η εκπαιδευτικός ζητά από τα παιδιά να ακολουθήσουν τις οδηγίες του:

Προσομοίωση 1

Ανακινήστε τη λαδόκολλα με τα ξύλινα τουβλάκια και παρατηρήστε τι συμβαίνει. Στη συνέχεια, κάντε το ίδιο με τα τουβλάκια Lego και παρατηρήστε τι βλέπετε. Γράψτε τις παρατηρήσεις σας στο σημειωματάριό σας και εξηγήστε γιατί τα πράγματα συνέβησαν με τον ίδιο τρόπο.

Τι συνέβη όταν τινάξατε το φύλλο μπισκότων;

Προσομοίωση 2

Χρησιμοποιήστε αυτό το μοντέλο τσουνάμι για να σκεφτείτε τη ζημιά που μπορούν να προκαλέσουν αυτές οι φυσικές καταστροφές όταν φτάσουν στην ξηρά. Αφού ρίξετε και τις δύο μπάλες στο νερό, σημειώστε τις παρατηρήσεις σας στο τετράδιο. Συμπεριλάβετε το γιατί πιστεύετε ότι το τελικό αποτέλεσμα συνέβη έτσι όπως το είδατε.

Τι συμβαίνει με τη γη και τα αντικείμενα όταν χρησιμοποιείται μια μικρή μπάλα αντί για τη μεγάλη μπάλα;

Αφού όλες οι ομάδες ολοκληρώσουν και τις δύο προσομοιώσεις, ο/η εκπαιδευτικός συγκεντρώνει την τάξη για να συζητήσει σχετικά με τις φυσικές καταστροφές και τους κινδύνους στους οποίους που θέτουν τα ζώα, τους ανθρώπους και το περιβάλλον. Αναφέρεται ότι η προσομοίωση 1 απεικόνιζε πώς χρησιμοποιείται η μηχανική για να λύσει το πρόβλημα της προστασίας των ανθρώπων όταν συμβαίνουν σεισμοί. Στη συνέχεια, συζητά σχετικά με την Προσομοίωση 2 που

παρουσίασε ένα μοντέλο για να δείξει πόσο επικίνδυνα είναι τα κύματα των τσουνάμι. Ο/Η εκπαιδευτικός ζητά επίσης από τα παιδιά να παρουσιάσουν τις γραπτές παρατηρήσεις τους.

Μέθοδοι αποτίμησης:

- Ποιοτική μέθοδος: Ο/Η εκπαιδευτικός αναλύει την επίδοση των παιδιών από τη συζήτηση που ενθαρρύνεται στο τέλος της δραστηριότητας.
- Ποσοτική μέθοδος: Μέσα από προσομοιώσεις και τη συζήτηση στο τέλος, τα παιδιά θα πρέπει να έχουν μάθει πολλά για φυσικές καταστροφές, συγκεκριμένα, σεισμούς και τσουνάμι. Θα πρέπει επίσης να είναι εξοικειωμένα με τις διαφορετικές τεχνολογίες μηχανικής που χρησιμοποιούνται για τη μείωση των επιπτώσεων από αυτές τις φυσικές καταστροφές. Οι εκπαιδευτικοί θα αξιολογήσουν τις γραπτές παρατηρήσεις και για τις δύο προσομοιώσεις στα τετράδια των παιδιών. Το κύριο κριτήριο τους θα είναι: (i) κατανόηση της αιτίας και του αποτελέσματος του προβλήματος, (ii) ακρίβεια και ποιότητα των περιγραφών τους.

4. Πυρκαγιές

Φύλλο δραστηριότητας 1: Πρόληψη

Έννοιες που καλύπτονται από τη μαθησιακή δραστηριότητα: Ο στόχος αυτού του σεναρίου είναι τα παιδιά να μάθουν βασικούς τρόπους αντιμετώπισης και πρόληψης πυρκαγιάς.
Κεντρικός μαθησιακός στόχος: Προώθηση της πρόληψης των πυρκαγιών και την ασφαλή συμπεριφορά πυρκαγιάς. Στόχοι: • Να μάθουν τα παιδιά πώς μπορούν να αποτρέψουν μια πυρκαγιά. • Να εξηγηθεί στα παιδιά ο ρόλος της συμμετοχής τους στην πρόληψη πυρκαγιάς • Να συνειδητοποιήσουν τα παιδιά τους πιθανούς κινδύνους που απορρέουν από μια σχετική κατάσταση.
Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα: Αυτό το φύλλο δραστηριότητας έχει σχεδιαστεί για να ευαισθητοποιήσει σχετικά με την πρόληψη των πυρκαγιών που μπορεί να συμβούν σε πραγματικές συνθήκες λόγω έλλειψης πληροφοριών. Αυτή η δραστηριότητα θα προετοιμάσει τα παιδιά να αναπτύξουν τις απαραίτητες γνώσεις προκειμένου να διατηρηθούν ασφαλή και να λειτουργήσουν ως πολλαπλασιαστές αυτής της χρήσιμης γνώσης. Επιπλέον, στόχος είναι: • Να βοηθηθούν τα παιδιά στο να έχουν μια πρώτη γνωριμία και προβληματισμό με το θέμα. • Να διερευνήσουν τις πρότερες γνώσεις τους επί του θέματος.

- Να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν σημάδια κινδύνου πυρκαγιάς και πινακίδες πυροσβεστήρα.
- Η προώθηση της ανάπτυξης κριτικής σκέψης αναλύοντας αιτίες, δράσεις και προτάσεις που σχετίζονται με την προστασία των δασικών πυρκαγιών.
- Να βοηθηθούν τα παιδιά στο να γνωρίζουν ότι το νερό είναι το κλειδί για την κατάσβεση της φωτιάς.
- Να ενημερωθούν τα παιδιά ότι σε περίπτωση πυρκαγιάς θα πρέπει να καλέσουν αμέσως την πυροσβεστική και πώς μπορεί να συμβεί αυτό.
- Να βοηθηθούν τα παιδιά στο να ξέρουν πώς να αντιδρούν ήρεμα σε περίπτωση πυρκαγιάς στο σπίτι.
- Να κατανοήσουν τα παιδιά ότι η πρόληψη είναι ακόμη πιο σημαντική από την αντιμετώπιση του φαινομένου.
- Προωθηθεί η αξία της ομαδοσυνεργατικής πρακτικής.

Μέθοδοι και εργαλεία

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται σε αυτό το σενάριο διδασκαλίας είναι η ομαδοσυνεργατική πρακτική, ο καταιγισμός ιδεών, η διεπιστημονική προσέγγιση και η αφήγηση ιστοριών.

Τα συγκεκριμένα σενάρια διδασκαλίας διαρκούν περίπου 6-8 ώρες (270'-360 ') συνολικά.

<u>Απαιτούμενα υλικά και εργαλεία</u>

- 5 tablet και 5 υπολογιστές ή 10 tablet ή 10 υπολογιστές
- 1 προβολέας
- Το ψηφιακό παιχνίδι" rAn "
- Σύνδεση στο Internet
- Κενές σελίδες σχεδίασης
- Έγχρωμοι δείκτες.
- Χαρτόνι

- Τρισδιάστατος εκτυπωτής (προαιρετικός)
- Μαρκαδόροι
- Οδοντογλυφίδες
- Χώμα
- Σπίρτα
- Κουτί από χαρτόνι
- Ψαλίδι
- Κόλλα

Ηλικίες: 7-9 ετών

Προαπαιτούμενες γνώσεις ή εμπειρίες των παιδιών

Τα παιδιά μπορεί να γνωρίζουν ήδη τι είναι η φωτιά και σε τι τη χρησιμοποιούμε, όπως να ζεσταθούμε στο τζάκι ή να ανάψουμε τα κεριά στην τούρτα μας, ακόμη και να κάψουμε τα ξερά φύλλα. Έχουν επίσης βασικές γνώσεις όπως ότι η φωτιά ανάβει, είναι πολύ ζεστή και όταν σβήνει εκπέμπει καπνό και συνήθως στάχτη. Επιπλέον, είναι πιο πιθανό ότι τα παιδιά γνωρίζουν τους κινδύνους της φωτιάς και αναμένεται να έχουν κάποια γνώση σχετικά με αυτό από συζητήσεις στο σχολείο ή στο σπίτι. Αλλά δεν ξέρουν πώς να συμπεριφέρονται σε μια τόσο ακραία κατάσταση. Το μόνο που γνωρίζουν εκ των προτέρων είναι ότι η πυροσβεστική είναι αυτή που μπορεί να βοηθήσει σε τέτοιες περιπτώσεις. Εκτός αυτού, ορισμένοι από τους γονείς των παιδιών μπορεί να είναι εθελοντές στην πυροσβεστική υπηρεσία του τόπου τους ή οι ίδιοι πυροσβέστες ή να γνωρίζουν κάποιον συγγενή και αναμένεται να μας βοηθήσουν στο θέμα μας.

Εισαγωγική δραστηριότητα

Για την εισαγωγική δραστηριότητα επιλέγουμε το εργαλείο "Scratch Junior" είτε με τη μορφή εφαρμογής (App) για φορητές συσκευές (https://www.scratchjr.org) είτε στην πειραματική αλλά πλήρως λειτουργική έκδοση για υπολογιστές

(https://jfo8000.github.io/ScratchJr-Desktop/). Το Scratch Junior θα είναι χρήσιμο ως η πρώτη επαφή για να κεντρίσει το ενδιαφέρον των παιδιών ενώ τα καλεί να σκεφτούν προκειμένου να απαντήσουν σε ορισμένες ερωτήσεις που θα θέσουμε, όπως:

- Τι σκέφτεστε όταν ακούτε τη λέξη "φωτιά"; (Τα παιδιά καλούνται να ζωγραφίσουν στον άδειο καμβά της εφαρμογής)
- Ποια υλικά μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιά; (Τα παιδιά μπορεί να αναζητούν σχετικά εικονίδια στον πίνακα της εφαρμογής για να βρουν κάτι που μπορεί να χρησιμοποιηθεί, αν όχι, θα σχεδιάσουν τα δικά τους εικονίδια με τη βοήθεια του εργαλείου σχεδίασης)
- Ποιος / τι φταίει για τα φαινόμενα πυρκαγιάς; (Συνήθως επιλέγουν την εικόνα μιας ανθρώπινης φιγούρας)
- Ποιος κινδυνεύει σε περίπτωση πυρκαγιάς; (ψάχνουν και προσθέτουν εικονίδια με ζώα, ανθρώπους, αλλά και φυτά - δέντρα, ακόμη και σπίτια)

Με αυτόν τον τρόπο θα μπορούμε να δούμε αν γνωρίζουν ή μπορούν να κατακτήσουν αμέσως τους τρόπους χρήσης του προγράμματος και εάν είναι εξοικειωμένοι με τέτοιες εφαρμογές, αφού στη συνέχεια θα πρέπει να τις χρησιμοποιήσουν. Σε περίπτωση που δεν γνωρίζουν κάποιες λέξεις (π.χ. εμπρησμός) ο δάσκαλος θα τους βοηθήσει να κατανοήσουν το νόημά τους. Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί επίσης να χωρίσει σε τρεις κατηγορίες τις κύριες αιτίες πυρκαγιών στα δάση, όπως:

- Φυσικά ή τυχαία αίτια.
- Εμπρησμός από αμέλεια.
- Εσκεμμένος εμπρησμός.

Για την παραπάνω δραστηριότητα, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ένα εργαλείο για να δημιουργήσουμε νοητικούς χάρτες (π.χ. https://www.mindmeister.com, https://miro.com, κ.λπ.) ή να σχεδιάσουμε κάτι παρόμοιο στον πίνακα της τάξης.

Για να ξεκινήσουμε αυτήν τη δραστηριότητα, μπορούμε να δείξουμε ένα σύντομο βίντεο σχετικά με τον σεβασμό που πρέπει να δείξουμε στη φύση και ιδιαίτερα στα δάση (https://www.youtube.com/watch?v=lv3W_YlDnOs). Στο σημείο που τα παιδιά μπορούν να παρακολουθήσουν την κοπή των δέντρων, σταματάμε το βίντεο και προσθέτουμε στην παράλληλη συζήτηση τη λέξη και την έννοια του εμπρησμού. Αφού παρακολουθήσουμε το βίντεο, συζητάμε στην ολομέλεια για αυτό που μόλις παρακολούθησαν και κάνουμε τα παιδιά να σκεφτούν ότι μια πυρκαγιά μπορεί να προκληθεί είτε τυχαία (από φυσική αιτία όπως κεραυνός) είτε σκόπιμα.

Δραστηριότητα 1.2: Διερεύνηση

Σε αυτή τη δραστηριότητα, παρουσιάζουμε ένα βίντεο-επεισόδιο Στρουμφάκια (ή οποιαδήποτε άλλη σχετική γελοιογραφία που συνήθως προσελκύει το ενδιαφέρον των παιδιών), στο οποίο, το μικρό τους χωριό κινδυνεύει από πυρκαγιά και πρέπει να το σβήσουν γρήγορα (π.χ. https://www.youtube.com/watch?v=5hVavNHNrJg). Η παρακολούθηση του βίντεο αναμένεται να δώσει αφορμή για συζήτηση και ορισμένες ανησυχίες όπως: δεν έπρεπε να είχαν εκ των προτέρων σχέδιο πυροπροστασίας, ποια προληπτικά μέτρα θα μπορούσαν να είχαν λάβει στο χωριό τους για ένα τέτοιο φαινόμενο, πώς αλλιώς θα μπορούσαν να το σβήσουν κ.λπ. .? Τα παιδιά απαντούν στις ερωτήσεις με τη σειρά τους. Στο τέλος της δραστηριότητας και της συζήτησης, μπορούμε να τους ζητήσουμε να συνεργαστούν για να δημιουργήσουν/σχεδιάσουν έναν αυτοσχέδιο οδηγό χρήστη με οδηγίες σχετικά με τον τρόπο πρόληψης πιθανής πυρκαγιάς στο μέλλον. Κάθε ομάδα θα πρέπει επίσης να σχεδιάσει μια διαφορετική οδηγία. Στο τέλος, τα σχέδια και τα τελικά σχέδια των παιδιών θα φωτογραφηθούν με ψηφιακή φωτογραφική μηχανή και αφού εισαχθούν σε περιβάλλον υπολογιστή, θα μετατραπούν σε e-book (PDF) το οποίο θα σταλεί στους γονείς μέσω ταχυδρομείου.

Δραστηριότητα 2: Διερεύνηση

Αυτή η δραστηριότητα βασίζεται σε μια βιωματική διαδικασία μάθησης. Ο/η εκπαιδευτικός δίνει στα παιδιά κάποιες πληροφορίες σχετικά με το τι πρόκειται να συμβεί στη συνέχεια και ποια υλικά θα χρειαστούν. Προκειμένου να εφαρμοστεί καλύτερα η δραστηριότητα, τα παιδιά πρέπει να συγκεντρωθούν στην αυλή του σχολείου ή σε οποιονδήποτε άλλο κατάλληλο ανοιχτό χώρο. Πριν από αυτό, όμως, η προετοιμασία θα γίνει στην τάξη, δηλαδή τα παιδιά θα κόψουν τα λευκά χαρτιά Α4 στη μέση και θα τα βάψουν πράσινα από τη μία πλευρά. Στη συνέχεια θα τρυπήσουν το χαρτί στη μέση με την οδοντογλυφίδα έτσι ώστε να κάνουν μια τρύπα. Μετά από αυτό θα τσαλακώσουν το χαρτί έτσι ώστε να γίνει μια μπάλα με τη βαμμένη πλευρά προς τα έξω. Αμέσως μετά, θα τοποθετήσουν την οδοντογλυφίδα στην τρύπα και θα ολοκληρώσουν την κατασκευή του δέντρου. Με την ολοκλήρωση αυτής της κατασκευής, η τάξη μετακινεί τα δέντρα έξω για να τα προσθέσει στην υπόλοιπη κατασκευή με βάση το έδαφος και τα φυσικά υλικά (π.χ. γρασίδι, φύλλα κ.λπ.). Τα παιδιά θα μαζέψουν λίγο χώμα από τον κήπο του σχολείου δημιουργώντας έναν μικρό λόφο πάνω από τον οποίο θα τοποθετήσουν τα δέντρα. Σε αυτή τη σκηνή, τα παιδιά θα παρατηρήσουν σε μικρογραφία πώς εξελίσσεται το φαινόμενο της φωτιάς. Ο/η εκπαιδευτικός ανάβει δύο σπίρτα προκειμένου να βάλει φωτιά στο «δάσος» με τη βοήθεια δύο παιδιών που θα πρέπει να φυσήξουν μιμούμενα τη δύναμη του ανέμου. Ταυτόχρονα, εξηγούμε ότι ο άνεμος πολλαπλασιάζει τη φωτιά έτσι ώστε να αναφλέγεται και να εξαπλώνεται πιο γρήγορα. Τέλος, συζητάμε στην ολομέλεια και λύνουμε τυχόν αμφιβολίες για το τι συνέβησαν τα παιδιά. Πιθανώς μια χρήσιμη ιδέα θα ήταν ο επανασχεδιασμός και η ανακατασκευή του ίδιου μικρογραφικού τοπίου, αυτή τη φορά μετά από συζήτηση για προληπτικά μέτρα σε μεγάλη κλίμακα (π.χ. ζώνες πυρκαγιάς, αποψίλωση κλπ.) Ή σε μικρότερη κλίμακα (αποφυγή χρήσης πυρκαγιάς από άτομα σε δασικές περιοχές, κατάλληλη σήμανση) κλπ. Η τάξη θα μπορούσε σταδιακά να αναδημιουργήσει το μοντέλο του σχετικού τοπίου μετά τις προτεινόμενες παρεμβάσεις.

Δραστηριότητα 3: Διερεύνηση

Σε αυτή τη δραστηριότητα, θα χρησιμοποιήσουμε ένα εναλλακτικό εργαλείο (Tinkercad) για να αναπαραστήσουμε τις ιδέες που προέκυψαν κατά την προηγούμενη δραστηριότητα. Ο/η εκπαιδευτικός καλεί τα παιδιά να σχεδιάσουν και να δημιουργήσουν ψηφιακά αντικείμενα που σχετίζονται με την πρόληψη και/ή την πρόληψη πυρκαγιάς. Πριν εισέλθουμε στην εφαρμογή Tinkercad (https://www.tinkercad.com), τα μυούμε στη φιλοσοφία του τρισδιάστατου σχεδιασμού, οπότε θα παρακολουθήσουμε ένα τυχαίο βίντεο στο διαδίκτυο που σχετίζεται με τον τρισδιάστατο σχεδιασμό και θα το δείξουμε στην Ολομέλεια με τη σειρά συμμετοχή των παιδιών σε σχετική συζήτηση. Για να εξοικειωθεί με το περιβάλλον Tinkercad, ο/η εκπαιδευτικός θα τους κάνει μια μικρή επίδειξη των βασικών λειτουργιών του, ενώ θα καλέσει τα παιδιά να πειραματιστούν με δωρεάν δημιουργίες της επιλογής τους. Αυτή είναι μια εισαγωγική δραστηριότητα και στη συνέχεια μέσω του περιβάλλοντος Tinkercard τα παιδιά καλούνται να συν-δημιουργήσουν προειδοποιητικά σήματα πυρκαγιάς ή να αντιπροσωπεύσουν εργαλεία και μέσα πρόληψης, έναν πυροσβεστήρα που έψαξαν πρώτα στο διαδίκτυο για να δουν πώς είναι και στη συνέχεια να αναδημιουργήσουν σε τρισδιάστατη λειτουργία του. Σε αυτή τη δραστηριότητα του STEAM, εκτός από τη συζήτηση για θέματα που σχετίζονται με το φαινόμενο της πυρκαγιάς, τα παιδιά ασχολούνται με επιτυχία σε έννοιες και διαδικασίες του χώρου, της γεωμετρίας, των μαθηματικών, της εκτίμησης, του σχεδιασμού, της μοντελοποίησης, της διδασκαλίας σε τρίτους κ.λπ. με διεπιστημονικό τρόπο.

Δραστηριότητα 4: Διερεύνηση – Εδραίωση γνώσης

Σε συνεργασία με την τοπική Πυροσβεστική, οργανώνουμε την τακτική επίσκεψή τους στο σχολείο, έτσι ώστε να μπορούν να μιλήσουν με τα παιδιά και να πραγματοποιήσουν μαζί την τυπική άσκηση πυρασφάλειας. Με την ευκαιρία αυτής της επίσκεψης, θα είμαστε προετοιμασμένοι εκ των προτέρων. Στα παιδιά θα δοθούν κενές σελίδες για να αναπαριστούν ελεύθερα ό, τι έχουν μάθει και να συνοψίσουν σε ένα σύντομο μήνυμα προς όλους σχετικά με την πρόληψη ή / και την αντιμετώπιση πυρκαγιάς.

Δραστηριότητα 5: Βήμα προς βήμα χρήση του παιχνιδιού σοβαρού σκοπού rAn στο πλαίσιο της μαθησιακής δραστηριότητας:

Στο τέλος όλων των παραπάνω δραστηριοτήτων, συγκεντρώνουμε την τάξη στην αίθουσα υπολογιστών του σχολείου, όπου παρουσιάζουμε εν συντομία το παιχνίδι "rAn", καλώντας τους να σχηματίσουν ομάδες των 2 ατόμων και να πάρουν τις θέσεις τους μπροστά από ένα tablet ή υπολογιστή (ανάλογα με τον διαθέσιμο εξοπλισμό στο σχολείο αυτή τη στιγμή. Αυτή η δραστηριότητα αναμένεται να διαρκέσει 2 διδακτικές ώρες, εκτός από οποιαδήποτε αξιολόγηση ή δωρεάν δραστηριότητα συζήτησης που θα ακολουθήσει ανάλογα με το διαθέσιμο χρόνο σε κάθε τάξη. Η χρήση του παιχνιδιού, μπορεί λειτουργεί είτε ως «μαθησιακό έναυσμα» είτε ως εργαλείο αξιολόγησης σε σχέση με την ευαισθητοποίηση των παιδιών του δημοτικού σχολείου για φυσικές καταστροφές. Ο χρόνος χρήσης του παιχνιδιού «rAn», εξαρτάται αποκλειστικά από τον εκπαιδευτικό και το αντίστοιχο μαθησιακό πλαίσιο. Σε κάθε περίπτωση, ο δάσκαλος θα πρέπει να έχει ήδη προεγκατεστημένο το παιχνίδι (σε tablet ή υπολογιστή) πριν από τη δραστηριότητα, προκειμένου να αποφύγει να χάσει το ενδιαφέρον των παιδιών.

Μόλις ολοκληρωθούν όλες οι δραστηριότητες, τα παιδιά θα πρέπει να έχουν κατανοήσει και να είναι σε θέση να απαντήσουν στις ακόλουθες ερωτήσεις:

- «Είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τον κίνδυνο του φαινομένου από κάθε άποψη;
- «Είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τι χρειάζεται για να σβήσει μια φωτιά;»
- «Ξέρουν πού και γιατί να πάνε σε περίπτωση πυρκαγιάς;»
- «Σε περίπτωση πυρκαγιάς, μπορούν να κάνουν τα σωστά βήματα για να προστατευτούν και να βοηθήσουν τους άλλους αν χρειαστεί;»
- «Μπορούν να συνειδητοποιήσουν ότι λαμβάνοντας προληπτικά μέτρα, είναι δυνατόν να αποφευχθεί ο κίνδυνος πυρκαγιάς;»
- «Είναι σε θέση να προσέχουν και να αναγνωρίζουν σημάδια χρήσιμα σε περίπτωση πυρκαγιάς (π.χ. σύμβολο πυροσβεστήρα, ΕΞΟΔΟΣ κ.λπ.)»

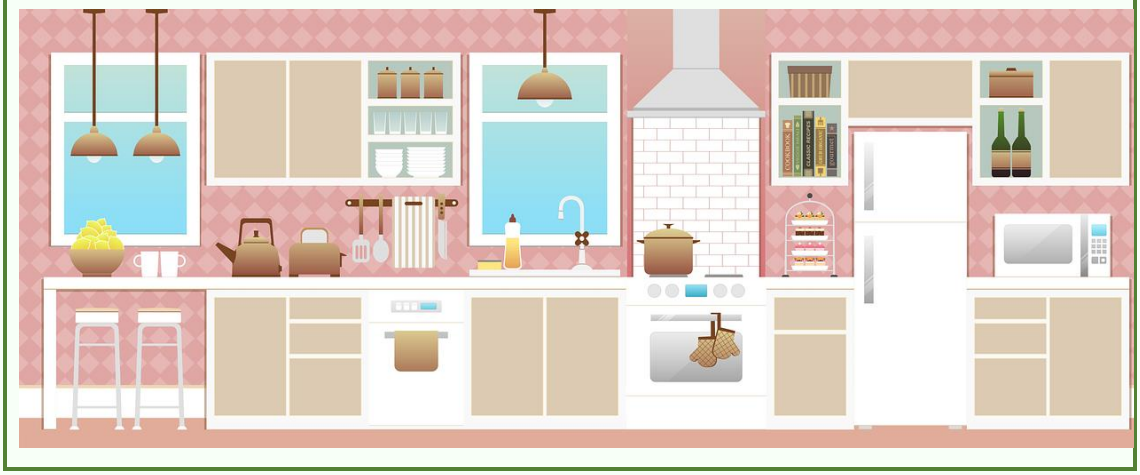
- «Είναι σε θέση να καταλάβουν τη ζημιά που προκλήθηκε από έναν εμπρησμό;»
- «Είναι σε θέση να εντοπίσουν τα εύφλεκτα υλικά που προκαλούν πυρκαγιά;
- «Είναι σε θέση να καταλάβουν ότι η συμπεριφορά μας απέναντι στο περιβάλλον μπορεί να επηρεάσει όχι μόνο εμάς αλλά και άλλους οργανισμούς;»
- «Μπορούν να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους προκειμένου να λύσουν προβλήματα;»

Δραστηριότητα 1

Κυκλώστε όσο το δυνατόν περισσότερα ασφαλή παιχνίδια που δεν μπορούν να προξενήσουν κίνδυνο πυρκαγιάς.

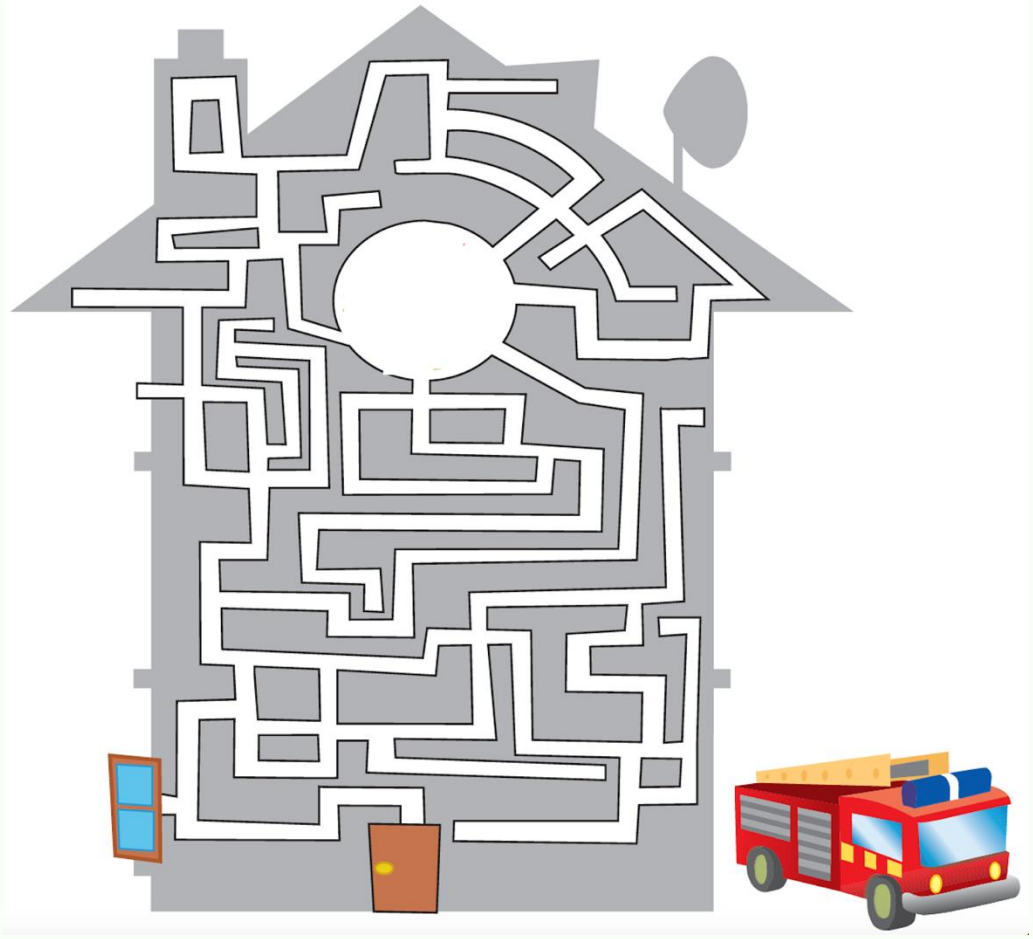
Δραστηριότητα 2

Κοιτάξτε προσεκτικά την εικόνα και κυκλώστε όσο το δυνατόν περισσότερα αντικείμενα που θα μπορούσαν να προκαλέσουν κίνδυνο πυρκαγιάς εάν χρησιμοποιηθούν λανθασμένα.



Δραστηριότητα 3

Ξεκινήστε τη συντομότερη διαδρομή που θα σας οδηγήσει με ασφάλεια στην έξοδο



Δραστηριότητα 4

Για να μην ψάχνετε πού να πάτε αν ξεσπάσει φωτιά στο σχολείο σας, δημιουργήστε ένα σχέδιο βασισμένο σε όλα τα σχετικά χρήσιμα σημεία, π.χ. φώτα έκτακτης ανάγκης, πυροσβεστήρες κλπ. Μην ξεχνάτε ότι η πρόληψη σώζει και εσάς και τους άλλους εάν χρειάζονται τη βοήθειά σας. Συνεπώς, συνεργαστείτε με άλλα παιδιά για να δημιουργήσετε ένα σχέδιο πυρκαγιάς του σχολείου. Να θυμάστε ότι αυτός ο χάρτης πρέπει να «μιλάει» γρήγορα και αποτελεσματικά σε όποιον χρειάζεται να τον συμβουλευτεί. Στο τέλος της δραστηριότητας, συγκρίνετε όλους τους χάρτες που θα δημιουργηθούν, σχεδιάστε το τελικό σχέδιο πυρός της τάξης και τοποθετήστε το σε ένα κεντρικό τμήμα του δωματίου.

Δραστηριότητα 5

Τι πρέπει να κάνουμε σε περίπτωση πυρκαγιάς; Χρειαζόμαστε τη βοήθειά σας, ώστε οι 6 συμβουλές που ακολουθούν και που πρέπει να εφαρμόσετε εάν βρεθείτε σε κατάσταση πυρκαγιάς, να γίνουν κατανοητές από παιδιά που δεν μπορούν ακόμη να διαβάσουν. Μπορείτε να δημιουργήσετε ένα κατανοητό σκίτσο για κάθε συμβουλή;

Δεν παίζουμε ποτέ με αντικείμενα που μπορούν να προκαλέσουν φωτιά	
Δεν παίζουμε ποτέ με αναπτήρα ή σπίρτα. Αν συμβεί και βρούμε κάτι τέτοιο, το δίνουμε αμέσως σε κάποιον μεγαλύτερο	
Αν τα ρούχα σας πάρουν φωτιά, πέφτετε στο πάτωμα και αρχίζετε να κυλάτε «σαν βαρέλι» μέχρι να σβήσει η φωτιά.	
Σε περίπτωση πυρκαγιάς και έντονου καπνού, προχωράμε σέρνοντας όσο πιο χαμηλά μπορούμε και κάτω από τον καπνό για να μην ζαλιστούμε και έχουμε την καλύτερη δυνατή ορατότητα.	

Έχετε πάντα κατά νου μια οδό διαφυγής και ένα ασφαλές προκαθορισμένο σημείο συνάντησης με τους γονείς σας ή / και άλλους ανθρώπους. Ακόμα καλύτερα αν έχετε έναν αυτοσχέδιο χάρτη με όλες τις πιθανές διαδρομές και εξόδους κινδύνου.	
Εάν δείτε καπνό ή / και φλόγες να βγαίνουν από το πουθενά που υποψιάζομαι, επικοινωνείτε με την Πυροσβεστική (199) ή ειδοποιείτε γρήγορα κάποιον μεγαλύτερο.	