



Βιωμα
ΤΙΚΕΣ
DIY
Δρα
στηριό
τητες

10

Φτιάξε το δικό σου χάρτινο ηχείο



Εισαγωγή στη δραστηριότητα

Έχετε σκεφτεί ποτέ γιατί όταν θέλουμε να μας ακούσει κάποιος που είναι μακριά μας, βάζουμε τα χέρια μας με τέτοιο τρόπο ώστε να σχηματίσουν ένα «χωνί»; Χωρίς να το συνειδητοποιούμε, χρησιμοποιούμε το δικό μας αυτοχέδιο μεγάφωνο!

Όπως γνωρίζετε, για να ακούσουμε μουσική και γενικά οποιονδήποτε ήχο από τον υπολογιστή, το tablet ή το smartphone μας, χρειαζόμαστε ένα ηχείο. Συσκευές, όπως τα κινητά μας, έχουν ενσωματωμένα ηχεία. Τι ωραία όμως που θα ήταν να μπορούσαμε να ενισχύσουμε την ένταση της μουσικής ώστε να ακούμε ακόμη πιο δυνατά τα αγαπημένα μας τραγούδια!

Με την προτεινόμενη κατασκευή, θα φτιάξουμε το δικό μας ηχείο, χρησιμοποιώντας απλά υλικά, όπως ένα τελειωμένο χαρτί κουζίνας ή μια συσκευασία από πατατάκια.

Ας ξεκινήσουμε!

Βιωματική δραστηριότητα 10: Φτιάξε το δικό σου χάρτινο ηχείο

Απευθύνεται σε:

μικρούς και μεγάλους που αγαπούν την μουσική..και ιδιαίτερα τη μουσική με αυξημένη ένταση...αυτή τη μουσική που μας ξεσηκώνει για χορό!

Στόχος δραστηριότητας:

- Η επανάληψη απλών εννοιών Φυσικής (ήχος, ηχητικά κύματα, μετάδοση ήχου) μέσα από μια βιωματική δραστηριότητα.



Εκτέλεση δραστηριότητας

Υλικά

Θα χρειαστούμε:

1η κατασκευή

- Χάρτινος κύλινδρος από ρολό κουζίνας
- Χάρτινα ή πλαστικά ποτήρια
- Μολύβι / μαρκαδόρος
- Κοπίδι ή ψαλίδι

2η κατασκευή

- Χάρτινος κύλινδρος από συσκευασία snacks (πατατάκια)
- Μολύβι / μαρκαδόρος
- Κοπίδι ή ψαλίδι

Και στις δύο περιπτώσεις μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε οτιδήποτε άλλο θέλουμε για να διακοσμήσουμε τα ηχεία μας (μαρκαδόρους, αυτοκόλλητα, χαρτί περιτυλίγματος, διακοσμητική ταινία, κλπ.)



Εκτέλεση δραστηριότητας

Οδηγίες

1η κατασκευή

- 1 Σχεδιάζουμε κάθετα με το μολύβι ή τον μαρκαδόρο, στη μέση του χάρτινου κυλίνδρου, ένα πλαίσιο, ίσο με τη βάση του κινητού μας.
- 2 Κόβουμε πολύ προσεκτικά με το κοπίδι ή ψαλίδι το πλαίσιο που σχεδιάσαμε. Εάν δεν μπορείτε να κόψετε μόνοι σας το χαρτόνι, ζητήστε τη βοήθεια κάποιου μεγαλύτερου.
- 3 Ελέγχουμε εάν εφαρμόζει καλά το κινητό μας τηλέφωνο, μέσα στο κομμένο τμήμα του κυλίνδρου.
- 4 Σχεδιάζουμε στη μέση και των δύο ποτηριών, έναν κύκλο, ίσο με το μέγεθος του κυλίνδρου. Μπορούμε να ακουμπήσουμε την άκρη του κυλίνδρου πάνω στο ποτήρι και να σχεδιάσουμε το περίγραμμά του. Προσπαθούμε ο κύκλος να βρίσκεται στο ίδιο ύψος και στα δύο ποτήρια.
- 5 Κόβουμε τους κύκλους που σχεδιάσαμε και εφαρμόζουμε το χάρτινο σωλήνα ώστε να σιγουρευτούμε ότι χωράει. Τα επιμέρους κομμάτια της κατασκευής μας έχουν ολοκληρωθεί! Αυτό που μένει, είναι να ενώσουμε τον κύλινδρο με τα ποτήρια και το χάρτινο ηχείο μας θα είναι έτοιμο.
- 6 Τοποθετούμε το ένα άκρο του χάρτινου κυλίνδρου στην κυκλική εγκοπή του πρώτου ποτηριού και το άλλο άκρο του στην εγκοπή του δεύτερου ποτηριού. Πρέπει να προσέξουμε, ούτως ώστε το κενό πλαίσιο που βρίσκεται στη μέση του κυλίνδρου, να βρίσκεται στην πάνω πλευρά της κατασκευής, να μπορούμε δηλαδή να το βλέπουμε.
- 7 Τώρα το μόνο που έμεινε είναι να διακοσμήσουμε το ηχείο μας με ζωγραφιές και αυτοκόλλητα!



Εκτέλεση δραστηριότητας

- 8 Τοποθετούμε το κινητό μας τηλέφωνο στο κενό πλαίσιο του κυλίνδρου, έτσι ώστε τα ηχεία του κινητού να βρίσκονται μέσα στον κύλινδρο. Αν τα ηχεία είναι στη βάση του κινητού, το τοποθετούμε στην κατασκευή σαν να είναι σε μια βάση, ενώ αν τα ηχεία είναι δίπλα στην κάμερα το τοποθετούμε ανάποδα.
- 9 Διαλέγουμε το αγαπημένο μας τραγούδι...πατάμε play..και το πάρτι ξεκινά!

2η κατασκευή

- 1 Σχεδιάζουμε οριζόντια, στη μέση της χάρτινης, κυλινδρικής συσκευασίας από τα πατατάκια ένα ορθογώνιο πλαίσιο, ίσο με τη βάση του κινητού μας τηλεφώνου και το κόβουμε πολύ προσεκτικά. Αν δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ψαλίδι ή κοπίδι από μόνοι μας, ζητάμε τη βοήθεια κάποιου μεγαλύτερου.
- 2 Διακοσμούμε με όποιο τρόπο θέλουμε την κατασκευή μας, χρησιμοποιώντας απλά υλικά και τη φαντασία μας!
- 3 Τοποθετούμε το κινητό μας μέσα σε αυτό το κενό που έχουμε δημιουργήσει, ελέγχοντας και πάλι, πού βρίσκονται τα ηχεία του κινητού μας, έτσι ώστε σε οποιαδήποτε περίπτωση να βρίσκονται μέσα στον κύλινδρο.
- 4 Πατάμε play στην αγαπημένη μας playlist. Αφαιρούμε το καπάκι από τη συσκευασία και... το πάρτι ξαναρχίζει! Η αγαπημένη μας μουσική ακούγεται πιο δυνατά από ποτέ!



Λίγη...επιστήμη

Γιατί μια τόσο απλή κατασκευή αυξάνει την ένταση του ήχου του κινητού μου;

Ο ήχος είναι ουσιαστικά ηχητικά κύματα! Όταν το κινητό μας παίζει κανονικά, τα ηχητικά κύματα που βγαίνουν από το ηχείο του διαχέονται προς κάθε κατεύθυνση. Με την κατασκευή που φτιάξαμε, κατευθύνουμε τα ηχητικά κύματα προς μία κατεύθυνση, χωρίς αυτά να «χάνονται» δεξιά και αριστερά, πάνω και κάτω, με αποτέλεσμα τα ηχητικά κύματα να συγκεντρώνονται προς μια κατεύθυνση και άρα ο ήχος να είναι πιο δυνατός!

Με τι άλλα υλικά φτιάχνεται ένα ηχείο;

Η κατασκευή ενός ηχείου μπορεί να συμπεριλάβει πολλά και διαφορετικά υλικά και να είναι από πολύ απλή ως ιδιαίτερα περίπλοκη! Εναλλακτικά υλικά για να φτιάξουμε ένα απλό ηχείο στο σπίτι, είναι τα πλαστικά μπουκάλια, ένα παλιό χωνί, ένα megάφωνο που μπορούμε να αποσυναρμολογήσουμε, κουτιά αναψυκτικών, ένας χάρτινος φάκελος με επένδυση και πολλά ακόμα. Στην παρακάτω διεύθυνση μπορείτε να πάρετε ιδέες και να δείτε μια πρώτη αξιολόγηση των διαφορετικών κατασκευών:

<https://www.cnet.com/pictures/diy-phone-speakers-anyone-can-make/>

Από την άλλη, υπάρχουν κι άλλες, πιο δύσκολες και επαγγελματικές κατασκευές, που λειτουργούν ακόμα καλύτερα. Μερικές ιδέες μπορείτε να δείτε παρακάτω:

<https://www.instructables.com/id/DIY-Mini-Phone-Speakers/>

<https://www.instructables.com/id/Scrap-Wood-Cell-Phone-Amplifier/>

<https://www.instructables.com/id/How-to-Make-Paper-Speakers-From-Scratch/>



Εκτέλεση δραστηριότητας

Εάν πάρω την κατασκευή μαζί μου στο επόμενο ταξίδι μου στο διάστημα θα δουλεύει;

Ο ήχος για να διαδοθεί, χρειάζεται ένα υλικό μέσο! Η μηχανική ενέργεια της πηγής του ήχου μεταφέρεται στα γειτονικά μόρια του περιβάλλοντος (αερίου, υγρού ή στερεού), από αυτά στα διπλανά τους και ούτω καθεξής, δημιουργώντας ηχητικά κύματα. Επειδή το διάστημα είναι κενό..δεν έχει ούτε αέρα, ούτε νερό, ούτε κάποιο άλλο μέσο δε θα ακούγεται απολύτως τίποτα, όσα ηχεία κι αν συνδέσουμε στο κινητό μας.

Το ήξερες ότι...

...ο ήχος ταξιδεύει τόσο μακριά που οι φάλαινες μπορούν να ακούσουν η μία την άλλη σε απόσταση 160 χιλιομέτρων;

Πηγές

<https://www.instructables.com/id/Scrap-Wood-Cell-Phone-Amplifier/>

<https://www.instructables.com/id/How-to-Make-Paper-Speakers-From-Scratch/>

<https://www.instructables.com/id/DIY-Mini-Phone-Speakers/>

<https://www.cnet.com/pictures/diy-phone-speakers-anyone-can-make/>

<https://www.thecrafttrain.com/diy-iphone-speaker/>



Σημείωση

Το υλικό πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων (εικόνες με ή χωρίς προσαρμογή, προσαρμοσμένοι κώδικες, προσαρμοσμένο κείμενο κ.ά.) σημειώνεται ρητά και διανέμεται με την αντίστοιχη άδεια που ορίζεται από τους όρους χρήσης αυτού. Η χρήση στον παρόντα οδηγό γίνεται για δωρεάν εκπαιδευτικούς μη εμπορικούς σκοπούς.